4ª Jaro | Marto 1907 | Nº 39ª

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo

de la

Internacia **SCIENCA OFICEJO** Esperantista

Ĝenevo — Svislando

ENHAVO

Administracio & Redakcio :

8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo — Svislando.
(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

ANGLUJO. « Brita Esperantista Asocio », 13, Arundel St., Strand Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Höst & Son, Kjöbenhavn. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie,(46, rue Sainte-Anne) Paris. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, Berlin. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO,* M. Arct. Warszawa.

Jara abono : 7 frankoj, liroj aŭ pesetoj, **6** ŝilingoj aŭ markoj, **1.50** dolaroj aŭ **2.60** rubloj.
Unu numero : 60 centimoj, **6** pencoj, **50** pfenigoj, **15** cendoj aŭ **25** kopekoj.

PATRONARO

Sinjoroj : D-ro *L. Zamenhof,* aŭtoro de Esperanto. — *La Franca Societo de Fiziko.* — La *Internacia Societo de Elektristoj.* — *Cl. Adelsköld,* membro de la Scienca Akademio Stockholma. — *Appell,* dekano de la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *d'Arsonval,* prof. en la « Collège de France », membro de la Franca Instituto. — *Baudoin de Courtenay,* prof. en la Peterburga Universitato, membro de la Krakovia Scienca Akademio. — *Berthelot,* membro de la Franca Akademio, ĉiama sekretario de la Pariza Scienca Akademio. — L. M. Princo *Rolando Bonaparte.* — *Bouchard,* prof. en la Pariza Medicina Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Becquerel,* membro de la Franca Instituto. — † *Brouardel,* membro de la Franca Instituto, honora dekano de la Pariza Medicina Fakultato.— *H. Deslandres,* astronomiisto, membro de la Franca Instituto. — *Förster,* prof. de Astronomio en la Berlina Universitato. — *Haller,* prof. en la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *M. Mourlon,* Direktoro de la Belga Geologia Kartoficejo, membro de la Belga Scienca Akademio. — *H. Poincaré,* prof. en la Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Ramsay,* prof. en la Universitata Kolegio, membro de la Londona Reĝa Societo. — Generalo *Sebert,* membro de la Franca Instituto.

LINGVA KAJ SCIENCA ESTRARO

Sinjoroj : *Achard,* agregata profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Balint Gabor,* profesoro de turaniaj lingvoj ĉe la Universitato de Kolozsvár. — *Benoit,* membro kor. de la Franca Instituto, direktoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj. — *Bergonié,* profesoro en la Medicina Fakultato de Bordeaux, direktoro de « Archives d'Electricité médicale ». — *Daniel Berthelot,* profesoro ĉe la Supera Farmacia Lernejo, Parizo. — *Boirac,* rektoro de l'Universitato, Dijon. — *Bourlet,* Doktoro de Sciencoj, prezidanto de la Grupo Esperantista Pariza. — *Bricard,* ripetisto ĉe la Pariza Politeknika lernejo. — *Brillouin,* profesoro ĉe la « Collège de France ».— *Andreo Broca,* profesoro agregata en la Medicina Fakultato, Parizo; delegato de la Franca Societo de Fiziko. — *Cart,* profesoro ĉe la Pariza Lernejo de Politikaj Sciencoj, vicprezidanto de la S. f. p. Esp., en Parizo. — *Cejka,* direktoro de « Cesky Esperantista », Bystritz. — *Clédat,* dekano de la Literatura Fakultato, Lyon, profesoro de filologio en tiu fakultato, direktoro de « Revue de philologie française ». — *Colardeau,* profesoro en Kolegio Rollin, Parizo. — *Codorniu,* ĉefinĝeniero de arbaroj, prezidanto de la Murcia Grupo Esperantista. — *Costa e Almeida,* Doktoro de Medicino, Rezende. — *Ellis,* solicitoro, sekretario de la Societo « Esperanto » en Keighley. — *Fruictier,* redaktoro de « Lingvo Internacia », Parizo. — *Gariel,* membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Grasset,* profesoro en la Medicina Fakultato, Montpellier. — *Ch E. Guillaume,* subdirektoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj, delegato de la Internacia Societo de Elektristoj. — *H. Hoffbauer,* inĝeniero, Parizo. — *V. Inglada,* redaktoro de « Suno Hispana », Barcelona. — *J. Jamin,* direktoro de « Belga Sonorilo », Bruselo. — *Joannis,* kursestro en la Scienca Fakultato, Parizo. — *Krikortz,* Doktoro de Medicino, Stokholmo. — *E. Kühnl,* sekretario de la Esperantista Klubo, Praha. — *Laisant,* ekzamenisto ĉe la Pariza Politeknika Lernejo, kundirektoro (kun S-roj Bourlet kaj Bricard) de « Annales de Mathématiques » — *Legouis,* profesoro de anglaj lingvo kaj literaturo en la Literatura Fakultato, Lyon. — *Lengyel Pál,* direktoro de « Lingvo Internacia » Parizo. — *Lépine,* membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Medicina Fakultato, prezidanto de la Grupo Esperantista, Lyon. — *L. E. Meier,* München. — *Méray,* membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Scienca Fakultato, Dijon. — *Mercadier,* direktoro de studoj en la Pariza Politeknika Lernejo. — *Mudie,* redakciano de « The British Esperantist », Londono. — *E. Naville,* honora profesoro ĉe la Ĝeneva Universitato. — *Offret,* profesoro en la Scienca Fakultato, ĝenerala sekretario de la Grupo Esperantista, Lyon. — *Ostrowski,* Dokt. de Med , prezidanto de la Grupo Esperantista, Jalta. — † Kolonelo *Renard,* direktoro de la Franca Milita Laborejo Aeronaŭtika. — Komandanto *Renard,* Parizo. — *Th. Renard,* Doktoro de Sciencoj, direktoro de « Svisa Espero », Genève. — *Rhodes,* F. J. I., prezidanto de la Societo « Esperanto », Keighley. — *Richet,* membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Pariza Medicina Fakultato. — *Rollet de l'Isle,* ĉefinĝeniero de la Franca Milita Maristaro, Parizo. — *Schmidt,* estro de la Magneta Observejo, Potsdam. — *W. Stead,* direktoro de « Review of Reviews », Londono. — *Vallot,* estro de l'Observejo de Monto Blanka. — *Vérax,* teknikisto, Parizo. — *Villareal,* dekano de la Scienca Fakultato, prezidanto de la Perua Esperantista Societo, direktoro de « Antaŭen Esperantistoj », Lima. — *P. Weiss,* profesoro en la Politeknika Lernejo, Zürich.

4ª Jaro Marto 1907. Nº 39ª

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA OFICEJO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE

Redakciaj Sekretarioj : P.-A.-H. MUSCHAMP, Th. RENARD

Manuskriptojn, gazetojn, librojn kaj interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo.

NEKROLOGIO

Doktoro Emile Javal.

Doloran kortuŝon sentis la esperantistoj, kiuj, en la lastaj tagoj de la jus pasinta jaro, eksciis la bedaŭrindan staton de malsano de doktoro Javal, kaj iom poste legis en gazetoj la funebran sciigon pri lia morto, kiu okazis la 20-an de Januaro.

Nia samideano naskiĝinta en 1839, estis filo de homo jam tre respektata en la francaj industrioj kaj politikaj rondoj, kaj kiu estis, dum longa tempo, deputito en la franca parlamento.

Kvankam doktoro Javal, jam de longe varbita por Esperanto kiel aprobanto, praktikis ĝin nur de 1903, li estis fama kiel fervora kaj malavara propagandisto, kaj estis ofte citata kiel « la multaganta esperantista blindulo ».

Efektive, oni preskaŭ ĉiam kaj ĉie vidis lin en la diversaj kunvenoj de la parizaj esperantistoj. Akompanata de sindonema kaj modesta esperantistino, li agadis kaj paroladis tiel vive kaj energie, ke la ĉeestantoj miris ofte ne trovante vidanton sub la nigraj okulvitroj, kiuj kaŝis lian blindecon.

Li ankaŭ ĉeestis la Bulonjan kaj la Ĝenevan Kongresojn. Li tiel interrilatis kun nia kara majstro, ke li gastigis lin, dum lia loĝado en Parizo kaj ilia reciproka amikeco pligrandiĝis ankoraŭ per komuna vivado en sama hotelo, en Ĝenevo.

Tuj post la Bulonja Kongreso, li faciligis la fondon de l'Esperantista Centra Oficejo, kiu estis kreata por helpi la agadon de l'Organiza kaj de la Lingva Komitatoj, kaj por favori la ĝeneralajn propagandajn klopodojn de la esperantistoj; kaj, ĝis sia morto, li prenis sur sin la ĉefan monhelpadon de tiu institucio, kies utilan agadon aprobis kaj aplaŭdis la Geneva Kongreso.

Li meritis do ke niaj samideanoj konservu lian memoron, kiel tiun de malavara kaj bonfarinta amiko de ilia afero kaj de la homaro.

Doktoro Javal ne naskiĝis blinda. Li perdis la vidon nur dum la 62ª jaro de sia vivo, kaj admirindaj estis la energio kaj la sukceso, kun kiuj li laboradis por kontraŭbatali tiun malfeliĉon, kaj daŭrigi sian vivadon inter siaj konatuloj, kvazaŭ li ĝuus ankoraŭ la lumon. Li eĉ sukcesis daŭrigi sian korespondadon kun la vidantoj, konservante sian propran skribadon. Li elpensis kaj uzis por ĉi tiu celo tre simplan aparaton, kiu nur fiksis lian kubuton kaj aŭtomate translokis la paperon post ĉiu skribita linio[1].

Por profitigi sian akiritan sperton al la ceteraj blinduloj, li verkis la regulojn kaj konsilojn, kiuj povas, ĉu helpi ilin en ilia ĉiutaga vivo, ĉu faciligi la taskon de la vidantoj, kiuj vivas kun ili.

Tiu libreto, titolita « *Entre aveugles* » *(Inter blinduloj)*, estas tre rimarkinda verko, inspirita de alta filozofia spirito. Ĝi estis baldaŭ tradukata en multajn lingvojn, inter kiuj estas la nia : tiun esperantan tradukon ni ŝuldas al la juna kaj ĉarma bofilino de l'aŭtoro mem, S-ino Jean JAVAL, kiu akompanis lin al la Bulonja Kongreso.

D-ro Javal estis jus komencinta la redaktadon de tiu verko kiam, en 1903, li decidis ellerni Esperanton. Li tuj komprenis kian utilon la lingvo povos alporti al la blinduloj, kaj malgraŭ sia aĝo kaj sia kripleco, li, helpita de sia perfekta scio de multaj lingvoj, ellernis rapidege la internacian lingvon kaj fariĝis baldaŭ unu el la plej lertaj kaj kompetentaj esperantistoj, ĉar li legigis al si preskaŭ ĉiujn verkojn, novajn aŭ malnovajn, kiuj iel koncernis la historion aŭ la progresojn de la lingvo. Tial, li meritis esti inter la unuaj personoj, kiujn D-ro ZAMENHOF elektis membroj de la Lingva Komitato.

Uzante la grandan influon, kiun li ĝuis en sia lando, D-ro Javal klopodis fervore por favori la oficialajn progresojn de la lingvo en Francujo,

[1] Ni donas ĉi apude fotografan modelon de letero tiamaniere skribita de D-ro Javal.

kaj estas li, kiu agis la plej efike por havigi al nia majstro la ordenon de l'Honora Legio, kiun la franca registaro donis al D-ro Zamenhof okaze de l'Bulonja Kongreso.

D-ro Javal posedis efektive en la francaj sciencaj kaj politikaj rondoj,

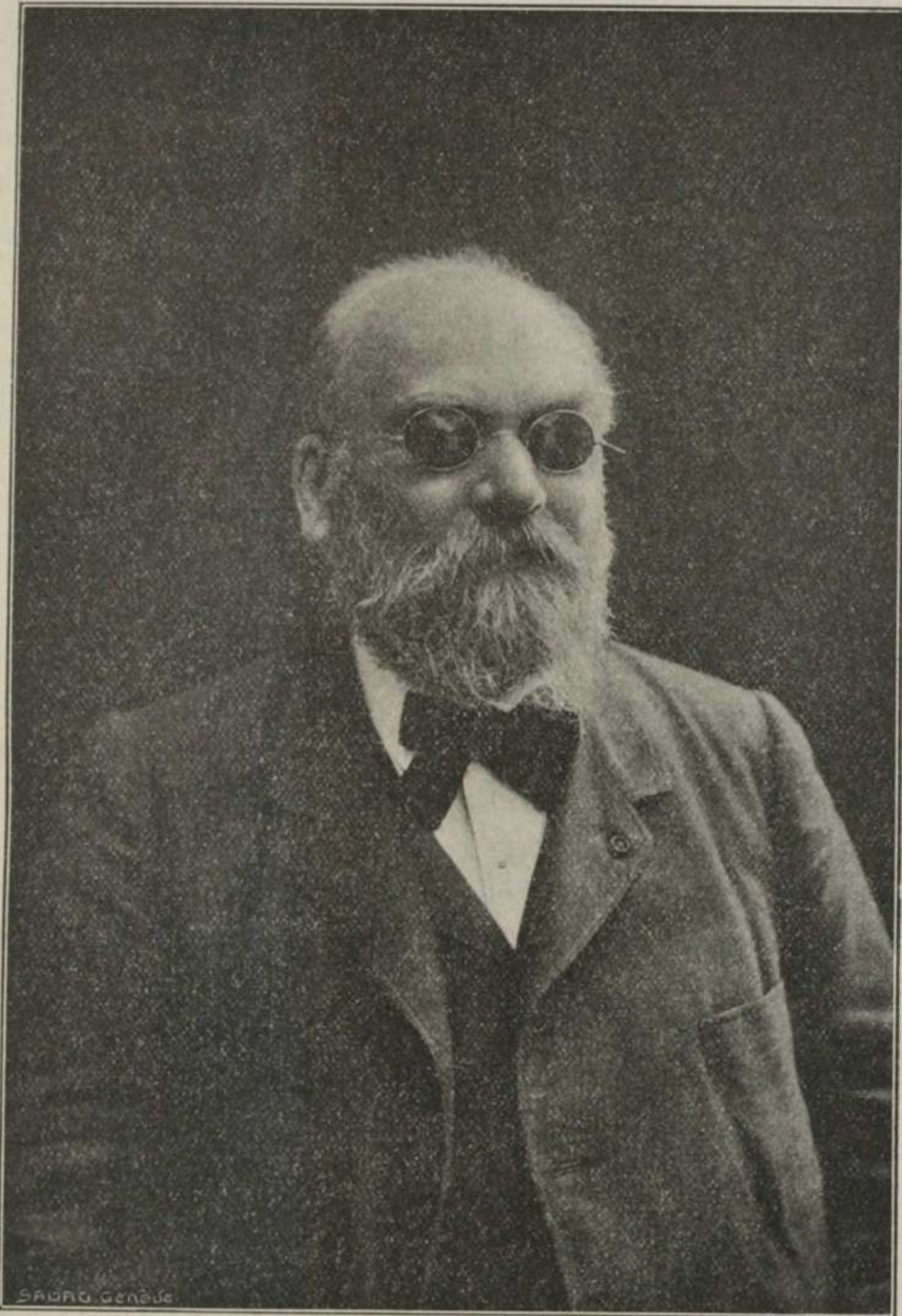


Fig. 4a. — Doktoro Em. Javal.

grandan influon, meritītan de liaj gravaj laboroj, de liaj liberamaj opinioj, kaj de liaj agadoj, konstante inspiritaj de la pasio, kiu regadis lian tutan vivon, la pasio al ĉiuj grandaj demandoj rilataj al la plibonigo de l'sorto de la homaro.

Ĉe la komenco de sia kariero, li estis dediĉonta sin al la industrio, kiel diplomita mineja inĝeniero, kiam kortuŝa cirkonstanco donis al lia vivo alian direkton.

Ĉar persono el lia familio suferis pro okula malsano, li ekstudis medicinon, kaj speciale oftalmologion, por provi kuraci ŝin. Sukcesinte, li daŭrigis siajn studojn en tiu vojo, kaj, dank'al la fervoro, kiun li metis en ĉiuj okupoj, li profundigis tiel siajn oftalmologiajn esplorojn, ke li fariĝis baldaŭ unu el la plej kleraj kaj lertaj majstroj en tiu scienco, kaj akiris tutmondan famon. Liaj antaŭaj inĝenieraj studoj helpis lin multe en la studado de la demandoj rilataj al la vido, kiujn li konsideris precipe laŭ la fizika flanko. Favorata de akre kritikema spirito, kaj de mirinda fervoro por la efektivigo de la reformoj, kiujn li juĝis utilaj, li lasis, en ĉiuj fakoj de l'okulscienco, daŭrajn postsignojn, per la publikigo de majstraj verkoj, kaj la kreo de instrumentoj kaj metodoj, kiuj fariĝis klasikaj, kaj estas nomitaj per lia nomo.

Tiu nomo estas ligita, ekzemple, kun la renovigo de la mezuroj de l'optikaj vitroj, kaj kun la pliperfektigo de l'aparato nomita *oftalmometro*, por la esploro de la elementoj de l'okulo : li anstataŭigis la malnovan oftalmometron de Helmholtz kaj Meyerstein per la pli perfektigita aparato, kiu ricevis lian nomon kaj estas nun uzata preskaŭ ĉie. Liaj esploroj pri la vida akreco, la ametropeco, la miopeco, la astigmateco, la optometrio, la higieno de la vidado en lernejoj, estas konataj de ĉiuj specialistoj, kaj lia *Lernolibro pri strabeco*, por la kuraco de tiu malsano, resumas la novan metodon, kiun li elpensis kaj pliperfektigis per laboro da pli ol dudek jaroj, kaj kiu estas hodiaŭ universale uzata. Pro tiuj multaj kaj altvaloraj verkoj, li estis balotata, en 1885, membro de la franca Akademio de Medicino.

Lia traduko de l'*Traktato de fiziologia Optiko*, de Helmholtz, kiun li pliriĉigis per multaj personaj notoj, igis lin la daŭriganto kaj amiko de l'fama germana fizikisto, apud kiu, en la jaro 1869, li estis komencinta studojn, kiujn bedaŭrinde interrompis la franca-germana milito.

Propravole varbiĝinte por la daŭro de l'milito, kaj servinte kiel kuracisto en la norda armeo, li kun fervoro ĵetis sin poste en la politikan bataladon por la triumfo de la liberemaj ideoj, kaj fariĝis precipe la probatalanto de la pedagogiaj reformoj.

De l'komenco li aniĝis en la areto de la fondintoj de la Franca Ligo de Instruado, kiu tiom helpis enkonduki en Francujon la devigecon kaj

5. Boulevard La Tour-Maubourg, Paris (VIIe) 16/2/06

Mon cher ami
Je ne retrouve pas quel-
ques feuillets où je racontais
mes tribulations à travers
les congrès scholastiques
puis 1867. Je pense que
ces feuillets font partie des
papiers que je vous ai laissés
lors de ma dernière visite
où vous deviez prendre ce
qui était utile pour vos traductions.
Si vous les retrouvez, faites-
moi le plaisir de me les ren-
voyer.

Cordialement à vous

Javal

Le Docteur Emile JAVAL, étant devenu complètement aveugle et ne pouvant donc pas se relire, vous prie d'excuser les incorrections de la présente lettre qu'il a écrite au moyen d'une planchette scotographique.

Fig. 5a. — Represaĵo laŭ letero skribita de Dro Em. Javal.

senpagecon de l'instruado, kaj li entreprenis la esploron de ĉiuj demandoj rilataj kun la higieno de la lernejo.

Jam en 1885, li estis eldoninta libreton, « *La Legado, instruita per la Skribado* », kiu liveris rapidan kaj logikan metodon por instrui samtempe la legadon kaj skribadon. En la lastaj tempoj de sia vivo, li reprenis tiun studon pligrandigante multe ĝian objekton, kaj verkis per obstinega laboro, malgraŭ sia blindeco, sian monumentan *Fiziologion de la Legado kaj Skribado*, kiun li finis en 1905 [1].

Kvankam la politika rolo de D-ro Javal estis antaŭtempe interrompata, ĝi estis tamen fruktoporta.

Balotita ĝenerala konsilanto de l'departemento Yonne, en sia 25a jaro, kaj deputita en 1885, li alligis sian nomon al la demandoj rilataj kun la lerneja higieno kaj kun la senhomiĝo, kaj akceptigis nome la leĝon (konatan sub lia nomo), kiu liberigas de ĉiuj impostoj la gepatrojn havantajn almenaŭ sep infanojn.

Ĝis sia lasta momento, D-ro Javal reesploris la problemojn, kiuj pasiigis lian tutan vivon, kaj kies solvon li tiom deziris vidi ankoraŭ antaŭ la fino de tagoj, kiujn li sciis ja limigataj: reformo de la franca ortografio, instruado de l'muziko per ciferoj, fiksigo de l'optometraj mezuroj, k.c. Sed oni povas diri, ke lia lasta penso estis por Esperanto kaj por la fervora priokupo, kiun kaŭzis al li la deziro atingi ĝian baldaŭan akcepton de la registaro por oficiala instruado en la lernejoj; kaj pri Esperanto li estis parolanta, kiam li mortiĝis, petante siajn proksimulojn, ke ili daŭrigu lian verkon kaj la apogon, kiun li donis al la esperantista propagando.

Inter tiom da anaroj, kiuj funebras tiun homon, en kiu estis tiel malofte renkontebla kunligo de alta scienco, eltrovema inteligento, kaj plej sindona boneco, la esperantistoj estas do, kiuj ŝuldas al li la plej multe.

Laŭ lia speciale esprimita volo, la funebra ceremonio estis tre simpla. Sed kvankam nenia invito estis sendita, la sola anonco de lia morto, aperinta en la jurnaloj, kunvenigis grandegan amason da amikoj kaj admirantoj, kiuj deziregis akompani lin ĝis la malproksima tombejo, kie lia korpo estis bruligata.

[1] Tiu libro havas la jenan dediĉon : « Al D-ro Zamenhof, mia kolego en oftalmologio aŭtoro de l'internacia helpa lingvo Esperanto, mi dediĉas tiun verkon, kiel ateston de admiro kaj estimo ».

Kortuŝaj paroloj estis eldiritaj tie antaŭ la multaj personoj, kiuj interpremis sin en la tro malgranda ĉambrego de l'Krematorio. Por konkludi la ceremonion, la prezidanto de l'Pariza Esperantista Grupo diris al Javal, en la nomo de ĉiuj samideanoj, elokventan adiaŭon, kiun li finis per belega alvoko en Esperanto. La lastaj paroloj, kiuj salutis la foriron de nia bedaŭregata amiko, estis do eldirataj en tiu lingvo, kies disvastigon li observis kaj helpis kun tiom da fervoro, kaj kies bonfarontan triumfon li esperis vidi en baldaŭa estonto.

Generalo H. SEBERT.
Membro de la Franca Akademio de la Sciencoj.

MEDICINO

La nervocidino[1]

Historio. — La *nervocidino* estis eltrovita kaj tiel nomita de D-ro DALMA, kiu faris pri ĝi antaŭ la stomatologiistoj de Buda-Pesth paroladon sub la titolo : *Historio de la pulpĉapiĝo*[2], *pulpmumiĝo*[3] *kaj radikkuracado kaj ilia nuna stato.* Ĝi estis publikigita poste en la jurnalo : « *Vierteljahresschrift der Zahnheilkunde*[4] », Oktobro 1900.

Je tiu epoko D-ro ARKÖVY, profesoro ĉe la Universitato de Buda-Pesth, kune kun D-roj MADZSAR kaj BALASSA, komencis serion da ĝeneralaj kaj klinikaj eksperimentoj, kies rezultatojn ili priskribis en du artikoloj de la sama jurnalo ; la unua sub la titolo : *Serĉoj pri la farmaci-dinamikaj efikoj de la Nervocidino* (Aprilo 1901), kaj la dua : *Antaŭinformo pri la klinika uzado de la Nervocidino* (Oktobro 1901).

La saman jaron en la novembra numero de « *Dental Cosmos* » el

[1] La jena studo ne pretendas tute solvi la demandon pri tiu kuracilo sed estas verkita en la celo enkonduki en nian lingvon kelkajn vortojn specialajn al la dentarto.

[2] Pulpo = (fr.) pulpe, (ang.) pulp, (germ.) pulpa.
Ĉapiĝo = (fr.) encapage, (ang.) capping, (germ.) kappung.

[3] Mumiĝo = (fr.) momification, (ang.) mummification.

[4] *Kvaronjara Revuo de la dentokuracado.*

Philadelphia (U. S. A.), aperis kelkaj notoj de D-ro Söderberg el Sydney (Aŭstralio), kiu studadis la novan substancon dank'al servemo de Prof. Arkövy kaj D-ro Dalma, kiuj sendis al li iom da ĝi.

Poste, je la jaro 1902ª, ni trovas ankoraŭ du artikolojn en la Aŭstria Jurnalo jam supre citita; la unuan en la aprila numero : *Efiko de la nervocidino sur la dentapulpo*, verkita de Prof. Scheff; la duan en la oktobra numero : *Observado de dentoj kuracitaj per la Nervocidino*, kiun verkis D-ro Kaas.

Fine, D-ro Söderberg skribis denove kaj pli detale en gazeto « *Dental Cosmos* » (Aŭgusto 1903), el kiu ni eltiris tiujn historiajn notojn kaj kelkajn aliajn informojn.

Kelkajn monatojn poste, ni ankaŭ komencis studadi la novan substancon kaj ni donas tie ĉi malsupre resumon pri niaj eksperimentoj dum tri jaroj.

Ĥemio kaj dozado. — La nervocidino estas alkalojdo eltirata el la ŝelo de kreskajo nomata « *gasu-basu* », kiu devenis de la orientaj Hindujoj. Ĝi prezentiĝas en formo de malpeza flava polvo higroskopa[1] kaj enhavas la sekvantajn ĥemiajn elementojn : karbono, nitrogeno, hidrogeno kaj kloro. Tre solvebla en akvo sed maltre en alkoholo kaj en etero, ĝi estas anesteziilo speciala, t. e., kiel ni vidos malsupre, ĝi ne agas tiel, kiel la aliaj anesteziantaj substancoj ĝis nun konataj.

Enŝprucigita en la okulon de kuniklo, 2 $^0/_0$ solvajo efikis plenan anestezion post 15 minutoj sed dum la sekvantaj tagoj la organo estadis treege ŝvelata kaj la tuta perdo de l'okulo estis timota; tamen post 12 tagoj ĝi estis tute resanigata.

$^1/_2$ $^0/_{00}$ solvajo produktas ĉe la homa okulo akran, varmegan sentajon kun ega larmado kaj post duono da horo plenan sensentecigon, kiu daŭras proksimume kvin horojn.

Sur la lango l'anestezio kun sengustumigo sekvas la aplikadon de 1 $^0/_{00}$ solvajo.

Koncernante la venenecon de la nervocidino, oni konstatas ke 3 aŭ 4 miligramoj sufiĉas por mortigi kuniklon, kaj hundo kiu elportis enŝprucigon da 5 miligramoj pereis post ensorbigo de 1 centigramo.

La nervocidino estas do veneno aganta sur la nervaj finiĝoj tiel, kiel sur la nervaj centroj, paralizante ilin, kiel ankaŭ pli-malpli senpere sur la koro.

[1] Higroskopa = (fr.) hygroscopique, (ang.) hygroscopical, (germ.) hygroskopisch.

Efiko de la nervocidino je la difektitaj dentoj. — En tiu paragrafo ni donas resumajn observadojn faritajn pri la nervocidino uzata kiel anestezianta agilo de la dentino [1] kaj de la pulpo, ĉu laŭ la antaŭe cititaj aŭtoroj, ĉu laŭ niaj propraj observadoj; sed antaŭ ĉio ni parolu pri la maniero uzi tiun substancon.

Je la komenco de niaj observadoj ni estis uzinta ĝin pura, prenante iom da pulvoro sur peco da vato aŭ da meĉaĵo kaj enlokante ĝin en la kavaĵon dentan; sed la ricevitaj rezultatoj ne ŝajnis al ni sufiĉe regulaj por daŭrigi tiun procedon, sekve ni provis aliajn metodojn. Baldaŭ ni alprenis definitive la miksaĵon kun kokaino laŭ la formulo de D-ro Söderberg; tiu miksaĵo, en la formo de speco de cemento konsistas el pulvoro kaj solvaĵo, kiujn oni kunmiksas je la epoko mem de la uzo. Jen estas tiu ĉi formulo.

Oni preparas unue la sekvantan solvaĵon :

Gumo-araba .	4	gramojn.
Zinksulfato .	15	»
Akvo. . . .	30	»

En 8 gramoj de tiu fluidaĵo, oni aldonas 60 centigramojn da kokaino kaj 60 centigramojn da nervocidino. Tiel oni ricevas la fluidaĵon de cemento, kies pulvoro estas formata simple el zinkoksido ne hejtoksidigita.

Por la uzo, oni miksas iom da zinkoksido kun la fluidaĵo tiamaniere, ke oni ricevu paston iom pli maldensan ol cemento difinata por sigeli ĉapkronon [2] aŭ emajlan ŝtopilon [3], kaj zorgante la sekecon de la kavaĵo oni enmetas la paston per peceto da meĉaĵo aŭ da amianto [4]. Estas tre utile ŝmiri per la substanco kiel eble plej multe la tutan fundon de la kavaĵo. Tiu bandaĝilo [5] estas elfinata per gutaperko aŭ simila substanco kaj lasata en sia loko dum 24 aŭ 48 horoj, eĉ dum tri tagoj sen ia malutilo. Formetinte tiun bandaĝilon, estas rekomendinde surŝprucigi la denton per malforta solvaĵo amoniaka por neŭtraligi la acidecon de la nervocidino.

---

[1] Dentino = (fr.) dentine, (ang.) dentin, (germ.) dentin.
[2] Ĉapkrono = (fr.) couronne, (ang.) crown, (germ.) krone.
[3] Emajla ŝtopilo = (fr.) obturation d'émail, (ang.) porcelain inlay, (germ.) porzellanfüllung.
[4] Amianto = (fr.) amiante, (ang.) amianth, (germ.) amiant.
[5] Bandaĝilo = (fr.) pansement, (ang.) dressing, (germ.) verbinden.

Post tiu aplikaĵo oni povas purigi la kavaĵon, malfermi kaj eĉ kelkafoje eltiri la pulpon sen ia ajn doloro. Tiu anestezio daŭras kelkajn tagojn, post kiuj la pulpo reakiras tutan sian sentecon (sed neniam plu sian trosentecigecon [1]), nenia malbona efiko sekvante.

Fakto tre kurioza opiniigis nin kelkafoje ke la aplikaĵo ne estas efika, ĉar forpreninte la bandaĝilon ni observis ke la dentoj, tiel sensentigitaj kontraŭ la meĥanikaj incitoj, restas tamen sentecemaj kontraŭ la varmeco de la iloj uzataj por formeti la gutaperkon. Multfoje la malsanulo montris tian sentecon, kvankam la dento povis esti perfekte disborata kaj la pulpo tuŝata aŭ eĉ eltirata, kelkaj momentoj poste, sen ia doloro. Kompreneble pri tia speciala senteco ni atentis, ke nenia kavaĵo, plenigita aŭ ne, ĉeestas en la proksimeco.

Alia konstanta fakto estas la preskaŭ sendoloreco de la aplikado de nervocidino male al tiu de arseniko, eĉ en okazoj kiam la kuracilo troviĝas en kontakto kun la dentkarno; malforta doloro malofte aperas la unuan aŭ la duan tagon dum duono da horo, kelkafoje dum unu aŭ du horoj, sed neniam pli kaj tiu doloreto estas baldaŭ forgesita de la malsanulo.

Nun ni vidu la okazojn kiam la uzado de nervocidino estas ebla.

La provoj faritaj de ni rilatis al ĉiuj specoj da kavaĵoj.

Oni povas apartigi ilin laŭ du klasoj : la unua rilatanta la suprajajn kavajojn, t. e. tiujn, kiuj ne proksimiĝas la pulpon; la dua la kavajojn en kiuj la pulpo estas tiel proksima ke ĝi certe ensorbas la kuracilon, sekve ankaŭ la kavajojn en kiuj la pulpo estas malkovrita. Tiuj du klasoj estas kompreneble pli-malpli arbitraj.

En la unua klaso troviĝas precipe la observadoj pri la kavaĵoj de la denta cerviko, kies senteco estas ĉiam tiel delikata, ke ĝi fariĝas vera sufero ĉe la nervozuloj kiuj timas, kiel turmentego, la borilojn kaj la kavigilojn [2]. De tiu ĉi klaso ni ne povas diri ke la rezultatoj fariĝis bonegaj, tamen ni atingis ofte plenan sensentecon dum aliaj provoj restis sen ia valoro. Tio devenis parte de la malfacileco atingi plenan nepenetreblecon de la bandaĝilo, speciale en la tre malprofundaj cervikaj kavaĵoj. Estas rimarkinde, ke ĉe la infanaj kaj ĉe la junulaj dentoj la efiko estis multe pli ega ol ĉe la maljunulaj tiuj.

---

[1] Trosentecigi = hyperesthésier (*Etude de Radicaux*, de D-ro Paul Rodet).
[2] Kavigilo = (fr.) excavateur, (ang.) excavator, (germ.) excavator.

En la dua klaso la rezultatoj fariĝis tiel rimarkindaj kiel ni esperis; tial ni pensas ke la nervocidino estas tute taŭga por la okazoj, kiam oni suspektas la proksimecon al la pulpo kaj precipe kiam ĝi estas nuda. Tiam oni zorgu pri la akra inflameco, kiun oni devas haltigi antaŭ la aplikado de la kuracilo se oni ne volas riski pli gravan inflamecon. En tiuj okazoj la anestezio estas tiel bone efektivigita ke ĝi ebligas prepari la kavajon, ĉu por ĉapiĝo aŭ amputo de la pulpo, se tia estas la operacio farota, ĉu por la estonta aplikado arsenika. Tre ofte la bandaĝiloj arsenikaj ne estas utilaj, dank'al la sufiĉa anestezio kiu ebligas la eltirajon de la pulpo.

Kunmetajo de nervocidino kun arseniko en sama bandaĝilo ne bone sukcesis al ni kaj ni preferas du bandaĝilojn laŭ intertempo da kelkaj tagoj; tamen ni ne havas sufiĉe da observadoj pri tiu punkto por konkludi absolute al la nekunmeto de tiuj substancoj; estas flanke de la demando klarigota.

Resumante kaj konkludante : la nervocidino, precipe kun kokaino estas bonega anesteziilo de la dentpulpo eĉ de la eburno kaj ĝi havas sian lokon tute montritan en la sanigilujo de la dentisto.

Julien Meylan.

GEOFIZIKO

Diversa deveno de la tertremoj.

(Sekvo kaj fino.)

Mi parolis pri la fendoj kaj kavajoj, kiuj ekzistas en la tera maso; ĉiajn ajn formojn povas havi tiuj kavajoj; sendube ili estas kiel imageble plej neregulaj; imagu ŝirajojn kies plilarĝiĝoj kaj plimallarĝiĝoj ĉie estas malsamaj kaj povas prezenti branĉojn laŭ ĉiuj direktoj, eĉ perpendiklaj je la tera suprajo. Supozu nun ke ŝtonaj, argilaj aŭ alispecaj flankajoj povas formi pli-malpli firmajn murojn; estas kompreneble ke, tiel longatempe kiel la gasoj ne prosperas krei novan krateron aŭ malŝtopi malnovan, ilia grandega premado certe eksplodigos, unu post la alia, multajn el tiaj subteraj flankajoj. Kiam tia eksplodiĝo okazas en kavajoj kiuj formas vertikalajn galeriojn, perpendiklajn je la tersuprajo, sekve produktante efikojn el malsupre supren, la skuo tie kie eksplodiĝis la flankajo, havas

sublevecan formon, kiu aliloke farigas ondeca. Oni konstatis, ke la subleva skuo ofte agas tiel kiel mineksplodiĝo, kaj en tiuj okazoj, ĝiaj efikoj estas teruraj.

Ĝuste, dum la grandega tertremo de Kalabrujo, je 1783, laŭ la rakontoj de la tiamuloj, la montoj estis tiel skuitaj, ke iliaj pintoj ŝajnis vertikale balanciĝi; kelkaj domoj estis sublevitaj kaj are alilokiĝintaj, aliaj estis milpece disigitaj. Homoj kaj bestoj estis jetitaj sur montetojn kaj eĉ de unu al alia riverbordo.

La subleva formo estos tiom pli vasta, kiom pli profunde okazos la eksplodiĝo, kaj la ondeca movado disvastiĝos tiom pli malproksimen, kiom pli forta estis la eksplodiĝo. Sed oni ne devas kredi, ke la ondecaj movoj estas sendanĝeraj ! Ili estas tiaj nur en la lokoj plej malproksimaj de la linio de disvastiĝo; laŭ tiu linio, kontraŭe, okazas momenta kuntiriĝo de la tero, tiel forta, ke ĝi povas klini la branĉojn de la arboj ĝis la tero, tiele ke oni ricevas de ĝi optikan iluzion de marondoj maltrankvilaj.

Tio ĉi montras, ke, post la ŝiriĝo, la kavajo kiu malpleniĝas je la gaso premita povas plimallarĝiĝi, dum povas plilarĝiĝi tiu, kiun rapidege plenigas la gaso; sed ĉar la gaso tiel malstreĉiĝis, la dua movo estas ĝenerale pli malgrava ol la unua — kion kontrolis la observoj en tre multaj okazoj. Tiuj neregulaj galerioj povas esti kurbaj, rondaj aŭ spiralojdaj; tio ĉi ebligas klarigi la terurajn ruiniĝojn, okazantajn kiam en la tertremo aperas turniĝada formo, aŭ agado ŝajne elfarita per tordmovo de la tero; tion oni konstatis nur ĉe la centro de la tremego, kiel devas okazi laŭ tiu teorio.

Krome, la gasoj interne de la vulkanoj, ne estas la nura kaŭzo de tiuspecaj tertremoj, kvankam oni ne povas priscii alian devenon por tiuj, kiuj okazas en regionoj proksimaj al la vulkanoj. Generale oni konsideras la akvon kiel unu el la praaj kaŭzoj de la produktado de subteraj gasoj; ĉar, kiel mi diris pri la tektonaj ŝanĝoj, troviĝas en la tero fontoj, kiuj je neantaŭdirebla epoko, povas eniri en kavajojn enhavantajn, ekzemple, kalion aŭ sodion en metala stato. Tiuj metaloj disigas la akvon tiafortege, ke ili varmiĝas ĝis fajreco kaj tiam ekbruligas la eksplodeblan mikson de hidrogeno kaj oksigeno. Tiu ĉi klarigo estas proponita de la fama angla scienculo, Humphry Davy, la elpensinto de l'sendanĝera lampo por la ministoj. La formiĝo de subteraj gasoj kaj de eksplodoj povas ankaŭ havi devenon ekskluzive terman ; en tiu ĉi okazo, la komenca agado estas

kaŭzata de fendoj aŭ tre profundaj kavajoj, plenaj je lafo je varmega temperaturo aŭ eĉ fluidiĝinta. Nu, kelkaj vulkanaj ŝtonoj, ekzemple la « *obsidienaj* », hejtitaj je temperaturo sufiĉe varma, eksplodiĝas elsputante grandegan kvanton da gaso kaj lasante nur, kiel ŝaŭman elbrulajon, pumikon tre porozan kaj malpezan. S-ro Albert Brun, svisa ĥemiisto, studante tiun fenomenon en laborejo, prosperis ricevi, en malgrandaj proporcioj, perfektan kopiajon de la vulkanaj elsputoj ; el tio kaj el analizoj de ŝtonoj vulkanaj, li eltiras konkludon malfavoran al la akvoteorio kaj favoran al la varmteorio.

Mi ne volis paroli pri tiu disputata demando de l'centra fajro en la teroglobo, ĉar la studado de tia problemo tro longigus tiun artikolon. Tamen, tiu skizo estus neplena, se mi ne citus malnovan sed tre interesan klarigon ŝuldatan al la fama franca geologiisto kaj mineralogiisto, Antoine Cordier, mortinta en 1861.

Cordier konsideris la fenomenojn vulkanajn, kaj ankaŭ ĉiujn specojn de tertremoj, kiel sekvon de la malvarmiĝo de la terglobo; li pensis ke la interna aŭ kava suprajo de la firma krusto estas plena je malglatajoj tiel kiel la ekstera malkava suprajo kaj ke devas esti inter tiu krusto kaj la centra maso, grandaj kavajoj plenaj je diversaj gasoj devenantaj de la malvarmiĝo kies ekzistadon montras la gasaj elsputoj. El tio rezultus, ke la pli-malpli rapida translokiĝo de tiuj gasoj kaŭzas balanciĝojn de la krusto, sekve tertremojn. Cordier opiniis ke, ĉar la terglobo estas en konstanta malvarmiĝo, ĝia volumeno plimalgrandiĝas, kaj tiom pli, kiom la polusoj proksimiĝas, sekve de la plirapidiĝo de la turniĝada movo pro tiu malvarmiĝo; la internaj ajoj estas do pli forte premataj kaj klopodas por eliri tra ĉiuj eblaj elirejoj. Tre malgrandega plimallongiĝo de la terdiametro povus kaŭzi grandan eliron de materioj; ekzemple plimallongiĝo de $^1/_{500}$ da milimetro en la tera radio, elirigus 1 kuban kilometron. Plimalgrandiĝo de unu milimetro en la tera radio sufiĉus por la vulkanaj elsputoj dum kelkaj jarcentoj. Pri tiu klarigo de Cordier, al kiu alproksimiĝas la teorioj de du famaj geologiistoj, Alexander von Humbolt kaj Elie de Beaumont, oni povus demandi kial konstanta malvarmiĝo okazigas nekonstantajn rezultatojn, kiuj sin sekvas post pli-malpli longaj tempoj. La respondo estas ke la tera krusto, enhavanta diversajn kaj malsamajn elementojn, estas kiel la elastaj substancoj, kiuj montras neregulajn plilongiĝojn, kiam oni variigas regule la forton kiu ilin tiras; tiel la statoj de interna ekvilibro dum la

konstanta malvarmiĝo sin sekvus nur per rapidaj ŝanĝoj, kaŭzantaj faldiĝojn, kun disŝiroj kaj elfaloj.

Memkompreneble tiu klarigo ne estas kontraŭa al la antaŭaj, kiuj male plifortigas ĝin. Tial, por ne fari tro longan artikolon, mi elektis inter multaj nesufiĉaj klarigoj tiujn, kiuj ŝajnas esti plej gravaj kaj resumas la nunan staton de niaj konoj.

Nun restas al mi kaj ankaŭ, mi pensas, al la legantoj de la Internacia Scienca Revuo, bondeziri ke la registaroj, precipe tiuj de la landoj ĉefe interesitaj pri tio, starigu en siaj buĝetoj, monsumojn sufiĉajn por ke la studado de tiuj fenomenoj estu farata regule kaj konstante, laŭ precizaj metodoj, konformaj al la progreso de la scienco.

Thomas Tommasina.

BIBLIOGRAFIO

Bibliografio internacia.

(Sekvo)

Krom la jam citita Internacia Bibliografia Instituto, estas priskribindaj la Internacia Katalogo de la Sciencoj (« *International Catalogue of Scientific Literature* ») la Generala Bibliografio de Inkunabloj kaj la decidoj de la Internaciaj Kongresoj Bibliotekistaj, speciale de la St. Louis'a.

1e *Bibliografio de inkunabloj :* « Inkunabloj » estas nomitaj ĉiuj libroj, presitaj depost la elpenso de presarto ĝis la jaro 1500a. Pri tiaj presajoj ekzistas jam tre malnovaj katalogoj, kaj oni devas diri, ke tiaj laboroj estas faritaj precipe en Germanujo. Ankaŭ la plej nova propono, katalogadi plennombre la inkunablojn konservatajn en germanaj bibliotekoj, devenas de ministra direktoro Althoff en Berlino: kaj daŭras ankoraŭ la laboroj de la komisiitaro, kiu nun fariĝas iom post iom internacia; la honoro de efektivigo de tia internacia laboro, diris la prusa ministro de Publika Instruado, tute prave decas al la lando, kie iam staris la lulilo de Guttenberg. En tia ĉi revuo, deciĉata precipe al naturaj sciencoj, ni devas kontentiĝi per tiaj malmultaj sciigoj; sufiĉas diri, ke la regularo por la katalogado estas ellaborita de internacia speciala komitato, kaj ke ĉio estas preta, por kontentige efektivigi la tutan planon baldaŭ — kio estas grava por bibliografiaj verkoj, kiuj ja estas ofte nur periloj.

2e Pli signifa por ni estas la *Internacia katalogo de sciencaj verkajoj*,

enhavanta la verkajojn depost la jaro 1901[a]; ĝi estas kvazaŭ la daŭrigo de la nur aŭtornoma katalogo de sciencaj notoj (« *scientific papers* »), eldonita de la Reĝa Societo (« *Royal Society* »), kiun ni nur citas tie ĉi.

Pli ol 4 jarojn daŭris la diskutado, por vivigi la entreprenon. Kvankam la grandplana verko ankoraŭ ne plenumas iajn dezirojn, speciale pri la rapideco de publikigo — kaj en la naturaj sciencoj tio estas necesega — tamen ni devas saluti tiun entreprenon kiel unuan paŝon al la internacia organizado bibliografia.

Oni tie ĉi povas paroli vere pri internacia entrepreno; ĉar ĉirkaŭ dudek ŝtatoj unuiĝis por garantii la kostojn por internacia katologo. La titoloj de libroj kaj de revuaj artikoloj devas esti eldonataj je kosto de pli ol tri frankoj potitole; ĝis nun la katalogo aperas en libra formo, la titoloj ordigitaj laŭalfabete kaj, kio estas pli signifa, ankaŭ laŭsisteme; ili enhavas 17 diversajn fakojn, signatajn per literoj :

A Matematiko.
B Meĥaniko.
C Fiziko.
D Ĥemio.
E Astronomio.
F Meteorologio kaj Geomagnetismo.
G Mineralogio.
H Geologio.
I Geografio. (matematika kaj fizika).
K Paleontologio.
L Ĝenerala Biologio.
M Botaniko.
N Zoologio.
O Homa Anatomio.
P Fizika Antropologio.
Q Fiziologio(ankaŭ eksperimenta). Psikologio, Farmakologio kaj eksperimenta Patologio.
R Bakteriologio.

En preskaŭ tridek diversaj landoj ekzistas « regionaj » oficejoj, kiuj kolektadas kaj klasigas la titolojn por sendi ilin al la centra oficejo, kies adreson mi citas tie ĉi, ĉar mankas la loko por doni ĉiujn « regionajn » adresojn [1].

La jara, pri unu el la cititaj sciencoj, presajaro (t. e. libroj, broŝuroj kaj revuaj artikoloj) formas unu volumon; ĉiu volumo enhavas la sistemon internacie signitan kaj klarigitan — ĝis nun — en kvar lingvoj : angle, france, germane, itale; kompreneble ne mankas alfabeta registro; kaj por profiti la « internacian » katalogon, oni devas « posedi » unu el la

---

[1] « *International catalogue of scientific literature* », *Central bureau, 34 & 35 Southampton Street, Strand, London W. C.* Direktoro: H. Forster Morley, M. A. D. Sc. Adreso de eldonisto : *Harrisson and Sons, London, 45, St. Martin's Lane.*

kvar naciaj lingvoj. Sed ni parolu pri nia katalogo kaj priskribu nun la sistemon kaj la signan manieron.

Estu la ĉapitro P (fizika antropologio aŭ somatologio) nia ekzemplo : ĉiu ĉapitro komencas per ĝenerala parto; interesa kaj atentinda estas la uzmaniero de la ciferoj, kiu permesas facile intermeti novajn partojn.

Generalajoj.

P 0000 estas filozofio de antropologio.
P 0010 historio de antropologio; biografio.
P 0020 antropologiaj revuoj; societaj kaj kongresaj raportoj.
P 0030 ĝeneralaj traktatoj, lernlibroj; vortaroj, bibliografioj; tabeloj pri antropologio.

Kiel oni vidas, la sistemo estas uzebla por ĉiu alia scienco, ŝanĝinte la literon karakterizan :

A 0020 matematikaj revuoj.

Sufiĉas do citi la sekvantajn ĝeneralajn partojn sen litero :

0040 paroladoj, kursoj, konferencoj.
0050 instruado.
0060 institucioj, muzeoj,
kolektajoj, k. t. p., praktikaj uzadoj.
0070 noma maniero.

Metodoj.

P 0080 ĝeneralaĵoj; instruado.
P 0085 mezurado (antropometrio; kraniometrio, mezuriloj).
P 0090 ilustrajoj kaj ilustrado (desegniloj, fotografado, radiografio).
P 0095 statistikaj metodoj.

Videble oni povas intermeti novajn fakojn : ekzemple 0087, se la scienco bezonas ĝin.

Post tiaj iom ĝeneralaj fakoj, kiuj estas pli-malpli similaj kiel la fakoj de aliaj sciencoj, venas nun specialaj, el kiuj ni nur citas :

P 0100 — 2999 ĝenerala fizika antropologio.
P 3000 — 9999 speciala fizika antropologio.

Dividante nun denove oni ricevos :

P 0100 — 2249 ĝenerala anatomia antropologio.
P 2250 — 2499 socia fizika antropologio.
P 2500 — 2699 kompara (zoologia) anatomio.
P 2700 kaj sekvantaj : diversaĵoj.

Ni citas kompreneble nur ekzemplojn por klarigi la bibliografian sistemon.

P 2500 ĝeneralaĵoj pri kompara antropologio.
P 2520 anatomio de antropojdoj.
P 2550 deveno de l'homo
vidu ankaŭ L 4300 (ĉe L ĝenerala biologio).
P 2600 geografia disvastiĝo de rasomodeloj.

Atentigiloj kiel *L 4300* (ĉe P-2550) estas tre oftaj — tre komprenebla afero pro la intima interrilato de l'unuopaj naturscienсoj.

La sistemo estas eldonata en kvar lingvoj : angla, franca, germanaj itala. Por plifaciligi la serĉadon oni ellaboris ankaŭ alfabetan tabelon kompreneble ankaŭ kvarlingvan; kaj certe estos baldaŭ dezirinde kaj necese traduki ĝin rusen, polen, japanen, kaj en aliajn lingvojn; videble senfina laboro, se oni volas esti justa al ĉiuj nacioj.

Laŭ mia opinio, ĉiu nacio sendube postulos ĝian tradukon; sed la alfabeta registro povas esti anstataŭigata de unu sola : en Esperanto; poste sufiĉos se ĉiu sciencisto konas la teknikajn esprimojn en sia nacia lingvo kaj en la internacia, por facile trovi ĉiun esprimon de la sistemo — per la helpo de la numeroj — en ia ajn lingvo.

Ni nun konsideru la estontecon de la verko mem; ĝia ekzistado estas garantiata dum kvin jaroj, kvankam kelkaj deziroj kaj pravaj kritikoj aŭdiĝis : ĉar en Zurich (Svislando) jam ekzistas oficejo « *Concilium bibliographicum* » kiu eldonis en formo de kartetoj bibliografion de la parto *N. Q. R.* Oni devus ekinterrilatiĝi kun tiu, laŭ la leĝo de la malpleja penado, por eviti duoblan laboron; oni proponis ankaŭ eldonadon de titoloj sur kartetoj, kiuebligus la subskribon de iaj laŭvolaj partoj de l'katalogo. Laŭ mia opinio, apogita per priparolo kun eminentaj specialistoj, la entrepreno ne havas grandan signifon por la nuntempa scienca laborado, ĉar la raporto venas pli rapide per multaj specialaj revuoj; efektive la uzado de katalogo ĝis nun restis tre malvasta.

3e Internaciaj kongresoj : Post la internaciaj bibliotekistaj kongresoj jam pli frue okazintaj en Bruselo kaj en Parizo, oni kunvokis kongreson por la jaro 1904a en St-Louis dum la tiea internacia ekspozicio; oni okupiĝis tie pri la jenaj demandoj kaj resendis ilian postan diskutadon inter la bibliotekistojn : « Enkonduko de ĝenerale kompreneblaj signoj por signumi la verkojn, kio ĝis nun fariĝas tre diversmaniere kaj laŭvole; ankaŭ tiuj, kiuj ne komprenas la lingvon de la verko mem, devus el la signo elvidi ĝian enhavon sufiĉe precize. »

Certe tiu ĉi postulo estos pli facile respondebla post la akcepto de internacia helpa lingvo, tradukante sur la titola folio la nacilingvan tekston. Sed multe pli simpla solvo estas ricevebla de la DEWEY'a decimala sistemo, laŭ kiu oni anoncas la enhavon de ia presaĵo, la bibliografian formon, la lingvon, k. t. p., nur per — jam internaciaj — ciferoj, kaj kies pli detala priskribo ankoraŭ sekvos en tiu revuo. La supre citita internacia signaro (literoj kaj numeroj) konsiderante nur parton da sciencoj kaj nur la enhavon de verko, ne ĝian formon, tute ne sufiĉas al la postuloj de moderna bibliografio. Tie ĉi mi nur atentigas la legantojn al interesa paralelismo : la decimala sistemo estas la universala helpa sistemo por ĉiaj bibliotekoj, arĥivoj, k. t. p., kiel Esperanto estas la internacia helpa lingvo.

Alia postulo estas la aldono de mallonga noteto pri la enhavo de ĉiu libro, broŝuro, revua artikolo — plej bone en internacia lingvo, metodo jam uzata ĉe ia greka medicina revuo — ; tia noteto eltranĉita kaj algluita sur konvena kartono estus, sen plua laboro, jam ero de katalogo.

Tre necesa estas ankaŭ : a) kunmetado de mallongigoj, en kies uzado hodiaŭ reĝadas vera anarkio ; tiu ĉi demando estas tiom pli grava, ke ne nur vortaroj kaj similaj verkoj, sed ankaŭ gravaj libroj (ekzemple : elektroĥemia jarlibro) uzadas mallongigojn en la teksto mem, pro ŝparo de loko ; b) organizo de informejoj, el kiuj oni ekscias : ĉu la verkojn aperintajn pri ia demando, ĉu la bibliotekon enhavantan specialan libron ; mi jam citis la modelan ejon en Berlino ; c) disvastigo de internacia interŝanĝo de ĉiaspecaj libroj, ĝis nun limigata je maloftaj verkoj kaj manuskriptoj ; d) reciproka helpado kaj konsilado pri literaturaĵoj, kiuj karakterizas plej bone la spiritan vivon de ia lando.

Senfinaj estas la problemoj ekaperantaj : krom la sciencaj bibliotekoj ankaŭ la popolaj bibliotekoj kaj, plej grava afero, la popoloj mem profitus internacian kunlaboradon.

Por pleneco mi citas ankaŭ la Internacian Instituton por Sociala Bibliografio en Berlino pri kiu mi jam parolis en Scienca Revuo (1906) kaj mi atentigas la interesiĝantojn pri la adresoj en la Jarlibro de internacia vivo [1].

(Daŭrigota) Julius HANAUER.

---

[1] P. 198-202. « *Annuaire de la vie internationale* » de A.-H. FRIED. 2ª jaro, Monaco, (*Inst. Int. de la Paix*, 1906, 3 fr. 50).

BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

Unu universala lingvo aŭ tri? — *Respondo al Prof.* Diels, *de Prof. Louis* Couturat [1], *Parizo (Francujo).*— La fama parolado de Prof. Diels, rektoro de la Berlina Universitato, pri lingvo universala elvokis diversajn respondojn. Prof. Ostwald, la germana sciencisto, faris paroladojn por rebati la eldirojn de la Berlina profesoro; aliparte S-ro Louis Couturat, de la Delegitaro por la Enkonduko de Lingvo Internacia, ĵus respondis per bonega artikolo aperinta en germana revuo kaj aparte represita en formo de broŝuro.

Tiu ĉi verko estas grava, ne nur por la ĝenerala ideo pri internacia helplingvo, sed ankaŭ por la Esperantistoj, kiuj trovos en ĝi bonajn respondojn al ofte faritaj kritikoj.

Oni scias, ke Prof. Diels, montrinte la internaciiĝon de la scienco, kaj konsentinte pri la gravaj malhelpoj de la diverslingveco, tamen ne akceptis la solvon per artefarita helplingvo, kaj li eĉ kritikis kelkajn specialaĵojn de Esperanto.

La fundamento super kiu diskutas Prof. Diels estas la « lingvosenteco [2] ». Lingvo artefarita ne povos prosperi, ĉar ĝi ne estas la produkto de ia popolo, ĉar ĝi estas arbitre fiksita, kaj, unuvorte estas io barbara.

Tiun teorion respondas S-ro Couturat per la elmontro de la jama fakto. Ne enprofundiĝante en la diskuteblaj teorioj pri la naturo mem de la lingvo, oni devas konsenti tiun fakton: « la internacia lingvo estas ebla, ĉar ĝi ekzistas. Ĉiuj teorioj ne povas venki fakton, kaj pli malfacile amason da faktoj ». Tiu fakto estas liverata de Esperanto, jam de longatempe uzata, kaj pri kiu du kongresoj montris, ke ĝi estas ne nur io ebla, sed ankaŭ io jam estanta. « Kiajn ajn teoriojn akceptas lingvosciencistoj, ili povas erari, ĉar ne iliaj teorioj fiksas la faktojn, sed la faktoj iliajn teoriojn ».

Laŭ la « lingvosenteco » tiaj formoj estas barbaraj kiaj: *bela floro, kara amiko*, en kiuj *a* kaj *o* ne harmoniiĝas. Sed ĉu ne ekzistas en niaj naturaj lingvoj tiaj similaj malsamaj finiĝoj? Ĉu oni ne diras « *egregius poeta* », « *parva domus* »; ĉu la Italoj ne elparolas « *caro colega* » kaj cent similajn. Kontraŭe, multe pli grava estas la profito, kiun oni ricevas de diferencigo de la vortspecoj per la gramatikaj finiĝoj. « Ĉu oni ne povas oferi iomete da lingvosenteco kontraŭ klareco kaj komprenebleco? » « Ĝi estas grava rezultato kontraŭ malgrava ofero, ĉar la lingvosenteco estas io subjektiva, kaj aliiĝas ne nur laŭ la popoloj, sed ankaŭ laŭ la individuoj ». « En la helplingvo, kiu por ĉiuj devas esti

---

[1] « *Eine Weltsprache oder drei?* Antwort an Herrn Prof. Diels, von Prof. Louis Couturat (Paris), *Deutsche Verlags-Anstalt*, Stuttgart & Leipzig. »

[2] (Germ.) « Sprachgefühl ».

fremda lingvo, kaj sekve plej simpla kaj facila, estas pli bone se oni estas kondukata de logikeco ol de lingvosenteco. Ĉar, el ambaŭ, nur logiko estas la komuna propraĵo de ĉiuj homoj; ĝi do estas internacia, kia devas esti la helplingvo. »

S-ro Diels ankaŭ riproĉis Esperanton pri ĝia tro romaneca sintakso kaj vortaro[1]. La unua riproĉo estas facile respondebla, ĉar, kiel ĉiu scias, la esperantaj sintakso kaj vortkunigado estas certe multe pli germanecaj ol latinecaj aŭ novlatinecaj. Rilate kun la vortaro, S-ro Couturat diras prave : « Restas ankoraŭ la demando pri la vortaro, kies (laŭ S-ro Diels) naŭ dekonoj estas latinecaj. Mi pri tiu cifero ne volas diskuti, ĉar ĝi havas nenian signifon. Ne sufiĉas kalkuli la vortojn en la libroj, sed oni devas konsideri tiujn ĉi vortojn, kiuj estas la plej ofte uzataj kaj formas la materialon por la ĉiutagaj paroladoj. Laŭ la unua kalkulo, la angla lingvo estus latineca lingvo (tion certigis Max Müller), ĉar la latinecaj radikoj okupas en la vortaro pli grandan lokon ol la germanecaj. Kontraŭe, en la ĉiutaga lingvo, oni uzas pli ofte la vortojn de germaneca deveno. La vortoj de angla-germaneca deveno estas en Esperanto multe pli oftaj ol Prof. Diels kredas (sekvas ekzemploj de vortoj ĉiutage uzataj). Esperanto do estas vere roman-germaneca lingvo kaj samtempe, por ĉiuj eŭropaj popoloj, neŭtra lingvo. »

La plimulteco de la latinecaj vortoj venas nur de tiu fakto, ke tiaj radikoj estas la plej internacie konataj. Se la principo de internacieco estus absolute sekvita, multaj vortoj esperantaj de germaneca deveno estus forigitaj.

Respondinte tiujn kritikojn, S-ro Couturat facile elmontras, ke la trilingva (angla, franca, germana) solvo proponita de Prof. Diels tute ne solvas la demandon. Malfacila kaj longa estas la lernado de tri lingvoj, ĉefe se, kiel rimarkigas la Berlina profesoro, oni devas lerni tiujn lingvojn ne nur por ilin skribi, sed por ilin paroladi. Tia lernado prenas multe da tempo, ĉefe de tiuj, kiuj tre bezonus ĝin por sin dediĉi al aliaj aferoj. « Oni ne devas forgesi, ke ĉiuj lernantoj ne fariĝos lingvosciencistoj aŭ literaturistoj, sed la plej multaj sin okupos per scienco, medicino, juro, kaj per tio, kio postulas tute alian instruitecon ol multlingvecon ». Aliparte, la trilingva solvo — se tion oni povas nomi solvo — tute ne estus justa, ĉar ĝi estas ne neŭtra. Kial kaj kiel oni trudos la lernadon de tri fremdaj lingvoj al la malgrandaj popoloj, aŭ eĉ al la gravaj popoloj, kies lingvon oni formetas? (Hispanoj, Italoj, Rusoj).

S-ro Couturat rebatas la opinion de S-ro Diels pri la malutilo de lingvo internacia por la naciaj literaturoj; krom tio ĉi, ke ekzistas aferoj pli tuje necesaj ol literaturo, oni povas certigi, ke kontraŭe la helplingvo helpos al la diskonigo de la naciaj literaturoj per precize faritaj tradukoj. Tion tre klare montras la biblioteko de Esperanto, kiu jam posedas la plej multajn tradukojn el la ĉef-

[1] Vidu artikolojn de S-ro Kolowrat : *Ĉu Esperanto estas romana?* en *Internacia Scienca Revuo*, Nov. 1906. « *Hat Esperanto ein zu romanisches Gepräge?* » en *Germana Esperantisto*, N° 11, Nov. 1906.

verkoj de la naciaj literaturoj. Entute, oni povas konstati (tion montris mem Prof. Diels), ke la scienco ĉiam pli-kaj-pli internaciiĝas[1], ke sekve la enkonduko de helplingvo fariĝis historia necesaĵo. La bezono kreos sian organon. « Nun la instruituloj povas elekti inter du vojoj : aŭ rekoni la necesaĵojn de la nuna tempo kaj sekvi iliajn montrojn, aŭ enperdiĝi en senfrukta rigardo al la estinteco kaj forkuri el la nunaj realaĵoj ». Prof. Diels, kiu montris la unuan vojon, sekve vole-nevole montris la absolutan necesecon de internacia helplingvo.

H. H.

Parolado pri la Metodo. — Descartes, *trad. D-ro* Noël, *Nancy, (Francujo). — Antaŭparolo de Prof.* Thiaucourt.

Estas tre necese, ke kiel eble plej baldaŭ, ĉiuj gravaj verkoj, kiuj havis ian potencan influon en la historio de l'homa ideаro, estu tradukitaj en la lingvo internacia, kaj tradukitaj tiamaniere, ke ili estu komprenataj de ĉiuj nacianoj kaj povu ĉiam esti konsiderataj kiel modeloj, ne nur pro la signifo de la ideoj, kiujn ili entenas, sed ankaŭ pro la esprimo de tiuj ideoj.

D-ro Noël, jam konata pro la esperantigo de klasikaj ĉefverkoj de la franca literaturo, prosperis fari, en scienca rilato, tre lertan tradukon de la fama parolado pri la Metodo. Sen novaj senbezonaj vortoj, tiu traduko estas tute rimarkinde elfarita, ĉar ĝi plene konservas la ecojn de la originala verko — kio estis ja ne facila — kaj aliparte estas vere « esperanta » — tio estas simpla, klara, kaj plene internacie komprenebla. Ni nur deziras, ke tiu verko estu baldaŭ tipografie presita kaj ricevu tian eksteran formon, kian ĝi meritas.

H. H.

Tra Mez-Afriko. — *Parolado de Komandanto* Ch. Lemaire *ĉe la dua Kongreso Universala de Esperanto. — Eldonejo : A.-J. Witteryck, 4, Nouvelle Promenade, Bruges (Belgujo).*

La rimarkinda kaj rimarkita parolado, farita de Komandanto Lemaire ĉe la ferma kunveno de la dua Kongreso, ĵus estas publikigita en la formo de riĉe ilustrita libro. La aŭtoro, en sia antaŭparolo, prave diras, ke « por publikigi sian verkon, li uzis modelon nomindan, laŭ sia opinio, modelo de l'estontaj eldonaĵoj.

« Li efektive opinias, ke, de hodiaŭ, estas dezirinde vidi la verkistojn eldoni siajn verkojn « per du lingvoj, t. e. unuflanke sia lingvo natura, aliaflanke la dua lingvo, la sama por « ĉiuj. La teksto lingvodua, devas esti de la aŭtoro mem de l'teksto lingvonatura, tiamaniere « ke oni povos, fine, forgesi la tro faman : « tradutore, traditore ».

« Homo de sama natura lingvo kiel la aŭtoro, ne legos la tekston internacian, kiu estos « nur por la aliuloj, aŭ almenaŭ por tiu, kiu estos estinta sufiĉe kuraĝa por lerni kaj akiri « la duan lingvon, saman por ĉiuj .... ».

---

[1] « La internacieco de la scienco estas nacia profito, » (Prof. Diels).

Tio ĉi ja tre klare difinas la signifon de la helplingvo en la sciencaj eldonaĵoj.

Rilate kun la lingvo, la libro havas ian intereson, en tiu senco, ke ĝi enhavas kelkajn teknikajn terminojn (ĉefe de plantaĵoj), kiuj ĝenerale estas eltroveme faritaj. Ni devas nur rimarkigi ke la esperanta teksto estas iom tro franceca, kaj, en kelkaj punktoj, ne sufiĉe konforma al la spirito de la lingvo[1].

H. H.

Teknika leksikono. — En la 23-januara kajero de *Revuo de germana inĝeniera unuiĝo,* ni legas ree raporton pri la nuna stato de laboroj pri la teknikleksikono, pri kiu mi jam pli frue parolis en tiu ĉi revuo. Rigardante la grandan signifon, kiun havas la ellaborado de bonaj vortaroj por la tuta progreso de nia afero, oni permesu al mi, doni tie ĉi kelkajn detalojn pri tiu grandplana scienca laboro.

La alfabeta ordigado de vortkartetoj fariĝas kompreneble laŭ diversaj gradoj: unue la ordigo laŭ la komenca litero, poste venas la finalfabetumado. Oni esperis fini tiun ĉi laboron antaŭ la venonta aprilo, sed oni vidas nun ke tio ne estos poveble antaŭ junio.

Presigo. — La kartetoj devenintaj el plej diversaj fontoj el aliaj vortaroj de kunlaborantoj industriaj kaj sciencaj, estas disspecigataj, la superfluaj estas forigataj. 12 kunlaborantoj liveras ĉiumonate 25.000 vortkartetojn.

Antaŭ la presigo, la vortkartetoj estas travidataj laŭ tri manieroj : unue de inĝeniero, laŭ la teknika vidpunkto, due de filologiisto, laŭ la filologia-leksikografia (vortfarada), trie kaj definitive de la direktoro, D^ro^ Hubert Jansen. Ĉar la verko aperos en tri diversaj formoj, en kiuj unue estas la germanaj, due la francaj, fine la anglaj vortoj, la kunlaborantaj inĝenieroj kaj filologiistoj estas germanaj, francaj kaj anglaj. Unu el tiuj prilaboras ĉirkaŭ 150 vorkartetojn ĉiutage. Pri la organizado sola de tiu granda vortaro, S^ro^ Jansen jam eldonis kelkajn librojn, al kiuj mi dediĉos kelkajn liniojn en la venonta numero.

J. Hanauer,
Frankfurt a/Mein (Germanujo).

[1] Ni rimarkis formojn, kiajn : *tiu ĉi jare, uzado d'armiloj, dum ke* (anstataŭ *dum kiam* aŭ pli simple *dum*), *kuraĝoj, lertoj* (anstataŭ *kuraĝuloj, lertuloj*), *rogi* (nova vorto senutila anstataŭ *peti*), k. t. p., kiuj estas certe nek uzindaj, nek konsilindaj.

NOTOJ KAJ INFORMOJ

NEKROLOGIARO

D. I. Mendelejew. — La 20an de januaro en Peterburgo mortis glora rusa instruitulo ĥemiisto, profesoro D. I. Mendelejew je sia 73a jaro. Li estis naskita la 27an de januaro 1834 en Siberia urbo Tobolsk, kie li finis kurson de gimnazio. En 1856, fininte kurson de pedagogia instituto, li fariĝis privatdocento en Peterburga Universitato je katedro de organeca kaj neorganeca ĥemio. En 1863, li estis elektata kiel profesoro en Peterburga teĥnologia instituto. En 1866 li defendis disertacion pri la jena temo « *Pri solvajoj de alkoholo laŭ speciala pezo* » kaj ricevis gradon de doktoro de ĥemio. De tia tempo instruagado de Prof. Mendelejew fariĝis neordinare diversa. En 1868-70, li skribis sian ĉefverkon faman « *Fundamentoj de l'Ĥemio* », kie je l'unua fojo li eldiris principojn de perioda sistemo de l'ĥemiaj elementoj. En 1894, li estis elektita kiel honora doktoro de Oxford'a universitato. Instruaj laboroj de Prof. Mendelejew estas multanombraj, el kiuj la plej gravaj — jenaj : « *Izomorfismo kunlige kun aliaj rilatoj de formo al kunmeteco* »; « *Rilatoj de ecoj de elementoj al ĝiaj atompezoj* »; « *Zur Frage über das Sistem der Element* »[1]; « *Fundamentoj de l'Ĥemio* »; « *Pri konveneco de tria leĝo de Newton al meĥanika klarigo de ĥemiaj anstataŭantajoj* »; « *Pri elasteco de gasoj* »; « *Pri firmeco de normala hidrato* H_2SO_4 *de sulf. acido* »; « *Pri analogio de solvita arĝento de Kirilli'o kun kolojda solvebla stato de iaj korpoj* »; « *Pri pezo de litro de aero* » kaj cet.

En 1904 en « Internacia Scienca Revuo » estis enpresita traduko de verko de Prof. Mendelejew « *Provo de ĥemia kompreno de l'monda etero* »; tiu ĉi traduko en aparta broŝuro estis sendita al li kaj li promesis doni por « Internacia Scienca Revuo » sian novan ankoraŭ neniel enpresitan verkon : « *Balanciĝoj (osciladoj) ĉe elfluadoj* », sed rusa revolucio bedaŭrinde malhelpis lin plenumi sian promeson ; en lasta jaro li eldonis nur ekonomistatistikan laboron « *Al scio de Rusujo* ».

[1] *Demando pri la sistemo de la elementoj*

Laŭ ordono de l'Caro la enterigo de mortinta profesoro estas farita je regna elspezo.

Estu eterna memoro al tia granda ĥemiisto!

I. ĈETVERIKOV
Kamenetz (Rusujo).

Henri Moissan. — Kvankam kreitaj apenaŭ de 20 jaroj, la elektroĥemiaj industrioj tiel disvastiĝis, ke oni jam povas antaŭvidi la tempon kiam en multaj industrioj, por prepari la metalojn, la malnovaj metodoj estos anstataŭitaj de l'elektra forno. En ĉiuj landoj, kie ekzistas kion oni nomis, laŭ la esprimo de Cavour, la « blanka karbo » (*la houille blanche*), en Francujo, Norvegujo, Svisujo, Italujo, Unuiĝitaj Ŝtatoj, k. t. p., fondiĝas fabrikejoj, kies fundamenta aparato estas la elektra forno.

Jam de longe, post la eltrovo de Davy, oni klopodis uzi la grandegan varmon produktatan de l'elektra arko; multaj provoj estis farataj dum la XIXa jarcento, sed ili donis kvazaŭ nenian rezultaton. Tamen, iom post iom la produktado kaj la transporto de l'energio elektra faris progresojn, oni povis ricevi ne nur altan temperaturon sed ankaŭ grandan kvanton da varmo ; ĥemiistoj ekaperis, inter kiuj Moissan estis unu el la ĉefuloj, kaj ili ebligis efektivigi novajn preparojn, krei industriojn ĝis tiam nekonatajn, kiel tiun de l'kalcikarbonido. Oni povis renovigi la antaŭajn manierojn ; ekzemple, la elektra ŝtalo nun posedas kvalitojn, kiujn oni ne povas trovi ĉe la ŝtalo fabrikita en la alta forno. Nova ĥemio kreiĝis, tiu de l'altaj temperaturoj je kiuj ekzistas serio de novaj korpoj, kristaligitaj, kiel la boridoj, la siliciidoj, kaj precipe, je nuna industria vidpunkto, la metalaj karbonidoj.

Moissan, kies nomo estas por la komuna publiko intime ligata kun la magia vorto « diamanto », sed kiu por la scienculoj kaj la industriistoj estas konata pro aliaj gravaj laboroj, kies resumon ni tie ĉi donas, naskiĝis en Parizo en 1852 kaj mortis, antaŭ kelkaj tagoj, la 10an de februaro 1907, post ĥirurgia operacio. Post liaj unuaj verkoj, ne

tre gravaj, pri la kromaj saloj, li komencas en 1884 siajn provojn de izoligo de l'fluoro, en gasa formo ; tion li efektivigis en 1886, per elektrolizo, je malalta temperaturo, de acido fluorhidra. Dum la sekvantaj jaroj, li studadas la ecojn de tiu korpo, la plej bonan manieron ĝin ricevi kaj, kunlaborante kun la fama fizikisto angla, Sir James DEWAR, li sukcesis fluidigi tiun korpon kaj ricevi fluidon helflavan, bolantan je — 187° ; en 1903, post longaj, malfacilaj klopodoj ambaŭ tiuj scienculoj sukcesis malfluidigi tiun elementon je — 253°.

Post tiuj laboroj pri tre malaltaj temperaturoj, li komencas studadi tre altajn temperaturojn kaj de tiam li definitive starigis sian famon. Ekzameninte kiamaniere povas formiĝi la diamanto en la minejoj, en la aerolitoj, li pensis pri ebleco fari la sintezon de tiu multvalora korpo. Sed la varmo de l'tiamaj fornoj ne estis sufiĉa, eĉ ne la varmego de l'blovilo oksihidra, elpensita de SAINTE-CLAIRE DEVILLE, kaj Moissan konstruis sian elektran fornon el kalko, kio ebligas lin atingi ĝis 3500° ; je tiu altega varmo, kiun kalko mem apenaŭ kontraŭstaras, kaj per egaj premoj, li transformas pecetojn da sukera karbo je malgrandaj kristaloj de diamanto, meze de fandita fero subite malvarmigata. Multaj scienculoj restis skeptikaj kaj Moissan devis batali por pruvi ke tiuj kristaletoj, preskaŭ nevideblaj je ordinara vido, estas vere diamantoj.

Per tiu aparato, elektra forno, kvazaŭ nova scienco fondiĝis : elektrotermo ; ankaŭ li grupigis lernantojn, kiuj laboras sub lia konduko; li, okupata de multaj oficialaj aferoj, komisioj, apenaŭ kelkajn momentojn ĉiutage povis doni en sia ĥemia laborejo al siaj kunlaborantoj ; sed al ili, per precizaj konsiloj, li inspiris grandan entuziasmon por studi, por antaŭenirigi la sciencon. Sub lia direkto, oni eltrovis multajn novajn korpojn, kies la ĉefa por la industrio estas nun la kalcikarbonido, trovita de Moissan jam en 1892, kaj kies hodiaŭa produktado, atingas milionojn da kilogramoj ĉiujare.

Travidante la « *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* » de tiuj lastaj jaroj, oni ricevos ideon pri la multa nombro de la notoj, komunikajoj, verkoj publikigitaj de Moissan ; krom tio li verkis kelkajn gravajn librojn, interalie « La elektra forno » *(Le Four Electrique)*, tradukitan anglen kaj germanen, tre baldaŭ post ĝia apero. Li estis ankaŭ ano de la komitato por la Atompezoj [1] kaj ano aŭ korespondanto de multaj akademioj aŭ sciencaj societoj ; lastan jaron li ricevis la Nobel'an premion, por la ĥemio.

Lia morto estas vere ega perdo por la scienco kaj por la elektroĥemia industrio.

Th. R.

Sir Michaël Foster. — Jen mortis alia eminenta scienculo, kiu ankaŭ atente sekvis la Esperantan movadon kaj estas glore konata per siaj laboroj en ĉiuj fakoj de l'fiziologio, anatomia, ĥemia, fizika. Liaj verkoj : Lernolibro de fiziologio *(Textbook of Physiology)* kaj Lecionoj pri la historio de fiziologio *(Lectures on the History of Physiology)*, estas en la manoj de ĉiuj medicinaj studentoj.

Michaël Foster naskiĝis en Huntington en 1836 ; kaj mortis la 26^{an} de januaro 1907 : lia patro estis ĥirurgiisto. Post studado en Londono li estas elektata kiel sekvanto de l'fama Huxley, kies verkojn li publikigis, kaj poste li iris en Cambridge, en la Supera Lernejo Medicina, kie li pasigis la plej grandan parton de sia vivo, kondukante sur vojo de preciza, scienceca, eksperimenta metodo, multajn lernantojn, kies granda nombro fariĝis mem profesoroj ĉe diversaj Universitatoj de Anglujo kaj de Ameriko.

Por pruvi sian intereson al la Esperanta afero, li skribis antaŭ nelonge al la organizantoj de la Tria Kongreso por promesi sian helpon kaj ankaŭ por sciigi ke li mem intencis partopreni en la kongreso. Lia perdo estas do nekalkulebla, ne nur por la scienca mondo, sed ankaŭ por la Esperantistaro.

Th. R.

BOTANIKO

Kuriozaj formitaĵoj de la karoto. — Dankeman amikinon elektis tiu, kiu la naturon per ligiloj de la amikeco katenas al si. Kiu deziras sperti tion ĉi, li eliru en la ombroplenajn arbarojn, en la fruktodonantajn kampojn, en la florantajn herbejojn. Tie li povas observi la plej diversajn kreitaĵojn, kiuj estas amasigitaj en la trezorejoj riĉegaj de la amika naturo. Tiu ĉi produktas ofte organismojn, kiuj ne nur prezentas al la specialisto riĉan okazigon al

[1] Vidu *Scienca Revuo*, Feb. 1907.

diversaj pripensadoj, sed ankaŭ alportas ĝojon kaj eĉ admiron al la diletanto. Tien ĉi apartenas ekzemple la anomalioj de la konstrueco de multdiversaj kreitajoj.

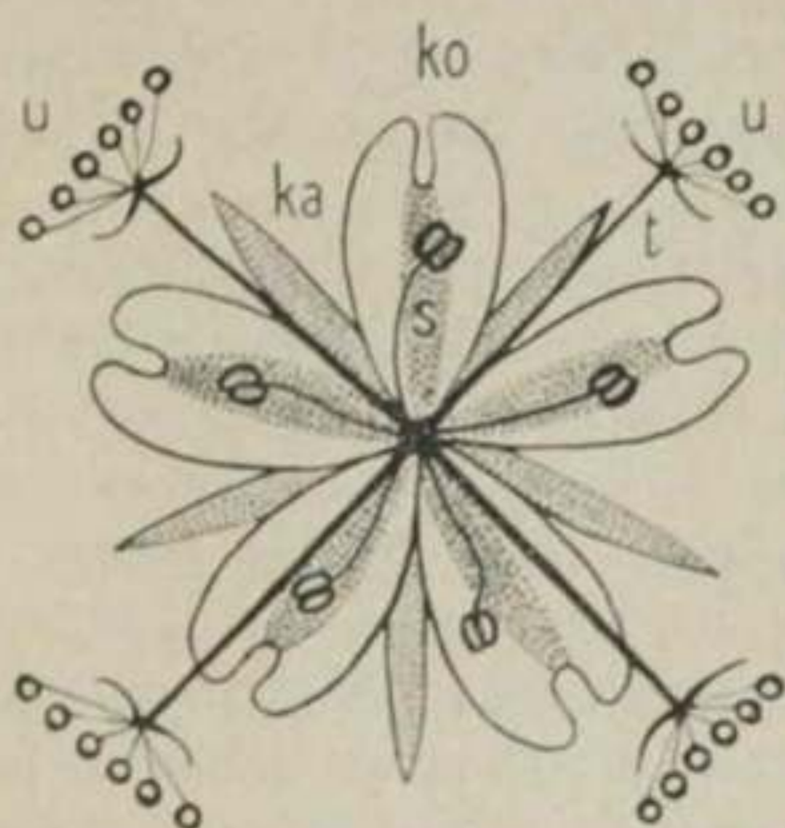


Fig. 6ª. Anomalia, floro de la karoto.
ko *kronfolio*, ka *kalikfolio* t *trunketo de la umbeleto*.
u *umbeleto*, s *strio verda*.

Kelkaj rezultatoj de novaj observadoj pri tiaj strangaj formitajoj radikaj kaj floraj de la karoto formas nun ankaŭ la objekton de la jena priskribo.

Antaŭ ĉio la atento estu direktota al kurioza disvolvo de karotaj floroj. Kiu ajn unufoje precize observis tian floron, tiu ĉi scias, ke en ĝia mezo super la blanka krono troviĝas du malgrandaj levajoj, la *grifeloj*. Nun anstataŭ tiuj ĉi grifeloj, kvar blankaj trunketoj leviĝis ĉe la observitaj floroj. (Fig. 6ª). La trunketoj mem portis en la libera finiĝo malgrandajn umbelojn.

Ĉiu el tiuj ĉi estis ornamita de kvar aŭ kvin aŭ ses belaj floretoj. La folietoj de la florkronoj posedis ruĝetan koloron. Originale la malgrandaj floroj estis ĉiam sen stampoj kaj sen kalikoj. Semo komprenebIe neniam estis formita en tiuj ĉi floretoj. Ankaŭ la pli grandaj floroj, el kiuj la kvar trunketoj kreskis, neniam havis stampojn, sed grandegajn kaj bonege disvolvitajn kalikajn foliojn. Tiuj ĉi regule aperintaj folioj montris tute verdan koloron, dum la kronfolioj nur parte estis verdaj. Ĉiu el tiuj ĉi estis distingita per verda strio, kiu sen escepto la folion laŭ la longeco trairis. Anatomia esplorado de diversaj florpartoj, kiun mi efektivigis, montris, ke la kronoj kaj precipe la kalikoj enhavis riĉegan mason da verdaj klorofilkorpoj. Ĉar tiuj ĉi malgrandaj korpoj, kiel oni scias, posedas regule la kapablecon de la alsimiliĝo, estas sendube, ke ankaŭ la nomitaj florpartoj, kiuj konsistas el teksajoj enhavantaj klorofilon, povas alsimili. Tie ĉi estas do antaŭ ni okazo, kie florpartoj kaj mem kronfolioj dediĉiĝis tiel grave al la servado de la alsimiliĝo, ke eĉ la formado de semoj, tiu-ĉi ĉeffunkcio de la normalaj floroj, elfalis.

Kune kun tre multaj, en priskribita aŭ simila modo, transformitaj floroj, mi trovis lastafoje du radikojn, kiuj certe ankaŭ



Fig. 7ª. Karoto kreskinta tra osto dum somero, 1906.
(Laŭ fotografaĵo de Friedr. Freyer, Prof. en Zug, Svisujo.)

devas nomiĝi kuriozajoj pro ilia malregula kresko. La pli granda de tiuj ĉi radikoj kreskis tra truo de osto parte putrita kaj kaŝita en la tero ĝardena (Fig. 7ª). La alia radiko trakreskis kolon de apoteka botelo. (Fig. 8ª). Super kaj malsuper la malvasta trairejo la karotoj estis plidikiĝintaj. La du okazoj montras denove la de longatempe konatan kapablecon de la karota radiko, sin alformi al la medio. Pli multaj klarigoj estas apenaŭ necesaj.

Mi nun tre ĝojus, se la mallonga priskribo de la diritaj aperaĵoj alportus utilon aŭ plezuron al ia leganto de tiu ĉi artikoleto.

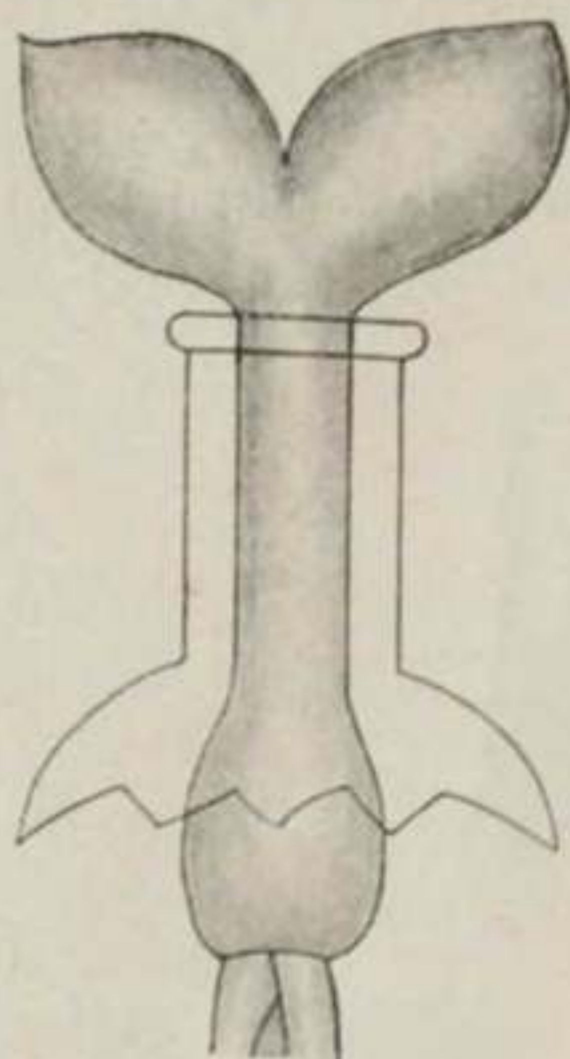


Fig. 8a
Karoto kreskinta tra botelkolo dum somero, 1906.

Al botanikisto, kiu okaze estas vidinta similon, ĝi havigos eble etan riĉigon de lia scio, kaj al botanikulo, kiu neniam vidis samajn formitaĵojn, ĝi havigos intereson novan je la naturaj kreitaĵoj.

D-ro I. I. Herzog.
Zug (Svisujo).

GEOGRAFIO

Tra-Afrika esplorado de la duko de Abruzzi. — La 7an de januaro de nuna jaro la Duko de Abruzzi, antaŭ la ĉeesto de la Gereĝoj de Italujo, kaj de la ĉefaj politikaj kaj sciencaj rimarkinduloj, en la teatro Arĝentina en Romo, faris kun lumprojekcioj la atenditan paroladon pri sia irado al Ruwenzori direktita de li mem.

La duko de Abruzzi komencis la rakonton pri la ŝipirado al la montoj Ruwenzori resumante mallonge la historion de la esploradoj, kiuj okazis ĉirkaŭ la montaro.

Li poste rakontas pri la sorto de l'unuaj esplorantoj kaj precipe de la tre malfacila kaj aventurplena vojaĝo de la fama esploristo angla Stanley, kiu estis organizinta la ŝipiradon por la elserĉo de Emin Paŝao, kaj unua trairis tutan Afrikon ekvatoran. Li rimarkas ke tiu ĉi senlaca esploristo estis la unua, kiu donis multajn kaj certajn sciigojn pri tiuj landoj, kiuj antaŭe estis neakurate priskribitaj.

Aliajn vojaĝojn poste, pli sciencocelajn, oni faris per la sola iniciato de Angloj, kiuj eĉ lastatempe sendis multajn scienculojn, laŭ la ordono de « *British Museum* », por studi en maniero kiel eble plej vasta kaj detala la tutan altplatajon (de Ruwenzori).

Tiun ĉi karavanon renkontis la Duko kaj ĝi restis en tiu regiono, kiam li reveturis Italujon.

Tamen, malgraŭ la oftaj vizitoj de esploristoj kaj alpistoj, ekzistis la plej granda necerteco pri la figuro de la montaro de Ruwenzori, pri la nombro kaj la vico de la pintoj, pri ilia rilata kaj absoluta alteco, pri la linio de displuvo, pri la vico de la valoj kaj ĝenerale pri la monto-hidrografia sistemo de la regiono. La malbonega klimato, la preskaŭ ĉiama ĉeesto de nebulo ĉirkaŭ la deklivoj de l'montoj estis malhelpintaj ĉiujn antaŭajn provojn de esplorado kaj supreniro de la pintoj.

Forveturinta el Napolo la 16an de aprilo 1906, la esplorantaro de L. D. Moŝto la 7an de majo alvenis al Entebbe, ĉefurbo de Ugando, kaj el tie reforveturis, kuniĝinta karavane, la 14an. Krom la duko, estis partoprenantoj la ŝipkuracisto Cavalli-Molinelli, kavaliro Sella fotografisto, D-ro Roccati geologiisto, du kondukistoj kaj du portistoj de la Aost'a Valo, fotografhelpanto kaj 220 enlandaj portistoj. Komandanto Cagni, estis devigita resti en Entebbe pro febro ricevita dum la unua parto de la vojaĝo, sed li reatingis la karavanon pli malfrue.

Post dekkvin tagoj la irantaro alvenis en Porto Portal, je la malsupro de la montaro, el kie, en aliaj ok tagoj, ĝi supreniris ĝis Buyongolo, kuŝanta je 3798 m. super la mara nivelo, en la supra parto de la valo Mukubu. El tie komenciĝis la supreniro.

Akompanata de du kondukistoj, per la helpo de naŭ negraj portistoj, tra la malalta parto de la montoj, la Duko per rapidaj marŝoj kaj per senĉesa laboro prosperis atingi post kelkaj semajnoj ĉiujn ĉefpintojn de la montaro, determini ilian alton kaj fari multajn angulajn mezuradojn, kiuj, kunligitaj je la angulmezurado farita samtempe de komandanto Cagni, permesis konstrui la karton de tiu regiono.

De la 10a de junio ĝis la 10a de julio, oni atingis la plej altan pinton de la montaro (Margareto) kaj dektri aliajn pintojn, pli ol unufoje pro topografia celo. La 15an

de julio, la Duko supreniris eĉ la pintojn de du aliaj montoj apartenantaj al alia montaro pli malproksima (Gessi).

El la karto de la regiono oni sciiĝas ke montaro Ruwenzori konsistas el ses montaj amasoj, disigitaj de eĝoj[1] altaj je 4200 ĝis 4400 metroj.

La plej alta montaro (Monto Stanley) konsistas el kvin pintoj, kiuj estas altaj preskaŭ je 5000 metroj; la plej altaj estas la Pinto Margareto kaj la Pinto Aleksandrino je 5125 kaj 5105 metroj.

Per la determinado de la alto de tiuj pintoj misteraj, ĉiam envolvitaj en la vualo de iliaj nuboj, oni povas diri, ke plenumiĝis la esplorado de la vasta altplataĵo, stranga kaj interesa pro ĝiaj specialaj kondiĉoj fizikaj kaj naturaj.

La displuvo estas nun klare limigita, kiel same la direkto de la valoj kiuj malsupreniras orienten de la montaro antaŭ Ugando, kaj granda parto de tiuj kiuj malsupreniras antaŭ Kongo.

Kaj tio ĉi estas tre interesa, ĉar la grandaj lagoj kiuj troviĝas sur la senfina ebenaĵo, supre de la mara nivelo, formas per siaj akvoj la plej grandajn kaj famajn riverojn de Afriko. El ili konsistas la plej granda parto de la hidrografia Afrika sistemo, kiu dum tiom da jarcentoj altiris la atenton, kaj la scivolon de la studistoj kaj de la geografiaj aŭ geofizikaj scienculoj.

La dividoj de l'akvoj estas nun bone kaj detale konataj. Plie la Duko ekzamenis kaj tre detale klarigis la glacian sistemon tra la tuta montaro de Ruwenzori tiel, ke nun oni povas havi precizan ideon pri tiu glacia fenomeno majestega kaj unuura en la mondo pro la cirkonstancoj laŭ kiuj ĝi staras.

Estis kunesplorantoj de la Duko topografiistoj, fotografistoj, geologiistoj, botanikistoj kaj zoologiistoj, kiuj multe kunlaboris por ricevi bonajn rezultatojn.

J. Meazzini,
Arezzo (Italujo).

KRONIKO

pri sciencaj revuoj kaj societoj diverslandaj.

ITALUJO

« **Rivista di Fisica, Matematica e Scienze naturali** ». — Enhavo de la januara n-o : C. Errera. *Pri la eltrovo de la deklinîĝo magneta kaj pri la historio de l'navigacia kompaso en la XV^a-XVIII^a jarcentoj.* — C. Alasia. *La vivo kaj la verko scienca de l'Prof. Ernesto Cesàro.* — R. Grassini. *Analizo kemia de akvoj kaj de saloj de l'Kolonio Eritrea.*

Enhavo de la februara n-o : A. Favaro. *Pensoj, sentencoj, kaj spritaĵoj de Galile Galilei.* — C. Negro. *La senŝargigoj elektraj kaj ilia rilato kun la pluvo.* — C. Albera. *Kunhelpoj por la studado de l'« Klimato de Firenzo ».* — A. Stabile. *Tra Ljono, Parizo kaj Londono.* — A. Gemelli. *Por la evolucio.*

« **Società astronomica italiana** ». — Ĵus fondiĝis en Torino. Ĝia ĉefa celo estas : disvastigi la konojn astronomiajn aŭ similajn tra la popolo : helpi la seriozajn sciencajn elserĉojn kaj favori la rilatojn inter la personoj, kiuj ŝatas la progreson de tiuj sciencoj. Ĝiaj rimedoj : paroladoj; du bibliotekoj, unu firma, la alia rondiranta; monata organo *(Rivista di Astronomia)*; observejoj.

La ideanto de tiu ĉi nova institucio estas S-ro ab. prof. G. Boccardi, direktoro de la astronomia Observejo en Torino.

[1] (Fr.) arête (Ang.) edge.

KORESPONDADO
pri la teknikaj vortaroj.

Pri matematika terminaro. — Mi vere ne povas konsenti kun nia bona samideano Sro Ŝmurlo pri la de li proponitaj terminoj.

Laŭ mia persona opinio la vortoj proponitaj de Sro Bricard estas *tute bonaj.*

Jen kial :

Laŭ la vortaro de Dro Zamenhof *numeri* signifas *doni, fiksi numeron por io.* Sekve *numerigi* signifas *igi numeri* aŭ *igi numerita* kaj tute ne havas la signifon de la germana « *Zählen* ». Speciala vorto por traduki la germanan vorton « *Zählen* » estas do nepre necesa, kaj mi opinias, ke la latina *komputi* tre taŭgas por tiu celo.

Resumo :

numeri = numerieren (germ.), numéroter (fr.);
kalkuli = rechnen (germ.), calculer (fr.);
komputi[1] = zählen (germ.), compter (fr.);
kaj tio montras sufiĉe, mi pensas, la tri tre malsamajn sencojn.

Kial Sro Ŝmurlo proponas la vorton divid-*igo; kial igo?* Sed la verbo estas *dividi*, sekve la operacio estas *divido.*

Kial li anstataŭigas la jam de longe uzatan komunan vorton *depreni* per *senigi*, kiu havas laŭ niaj vortaroj sencon iom malsaman, ĉar ĝi respondas la francan verbon « *dépouiller* » ?

Por ĝenerala *vulgara* uzado, ni havas la verbojn : *aldoni* kaj *depreni.*

Por *teknika* uzado ni havas, laŭ la Zamenhof'a vortaro germana : *adicii, subtrahi, multipliki, dividi; adicio, subtraho, multipliko, divido. Oblo,* laŭ ĝia difino mem, signifas : produto *per entjero;* sekve *obligi* signifas *igi oblo* t. e. multipliki per nombro *entjera.*

Sekve, se mi multiplikas en aritmetiko iun nombron per 3/5, mi ne povas diri, ke mi *obligas* per 3/5, kaj ke la operacio estas *obligo.* La du verboj *obligi* kaj *onigi* estas tre specialaj vortoj nur malofte uzeblaj, kiam oni parolas pri operacioj per *entjeroj.*

Pri la vortoj *frakcio, funkcio, eksponanto, kvociento,* mi tute konsentas kun

[1] Por traduki la germanan vorton « *Zählen,* » Dro Zamenhof donas la vorton *denombri,* kiu estas laŭvorta imitaĵo de la franca « *dénombrer* » ; sed vera galicismo.

Sro Ŝmurlo, kaj mi kredas, ke Sro Bricard mem ŝanĝis sian opinion pri ili. Sed pri *produto* Sro Ŝmurlo ne estas prava, ĉar ni devas diferencigi la vorton *matematikan* « produto » de la komuna vorto « produkto ». Cetere Dro Zamenhof akceptis la vorton « produto » en la lasta eldono de sia vortaro.

Kiel ekzemplon mi citas tiujn difinojn : « La produto estas la produkto de la operacio nomata multipliko. »

« La sumo estas la produkto de la operacio nomata adicio. »

Carlo Bourlet,
Parizo (Francujo).

Pri la vorto « elfosaĵo ». — La radikvorto *fosil* estas necesega en Esperanto por la scienca esprimo, ĉar *elfosaĵo* signifas nur ion elfositan el tero, sed ĝi neniel havas la sencon de *fosil,* kies signifo rilatas kun la kvalitoj de korpo kiu ricevis ilin de ia kaŭzo. La radiko *fosil* prezentas adjektivon kiu donas :

Fosilaĵo korpo havanta *fosilecon* kaj kiu *fosiliĝis* pro kaŭzoj *fosiligantaj.*

Fosiliĝo, -igo estas la ago de fosiliĝi, -igi.

Anstataŭ la *s* oni povus uzi *z* : *fozil* por ne havi *fosil* = *fos-il.*

J. Meazzini.
Arezzo (Italujo).

Skizo de proponita labormetodo por teknika vortaro : Mi prenu kiel modelon la germanan « *Illustriertes Technisches Wörterbuch*[1] », de K. Deinhardt & A. Schlomann.

Tiu vortaro, ellaborita laŭ speciala metodo, ne estas aranĝita laŭ la alfabeta ordo sed laŭ la natura grupigado de l'objektoj. Nur en la fino de l'volumo oni trovas du laŭalfabete ordigitajn vortarojn : unu diverslingva por la lingvoj angla, franca, germana, itala kaj hispana, kaj alia por la lingvo rusa.

Tiu seslingva vortaro estas tre taŭga por nia laboro de elekto de teknikaj esprimoj;

[1] *Ilustrata teknika vortaro,* de K. Deinhardt & A. Schlomann, ĉe R. Oldenburg, München kaj Berlin, aŭ ĉe H. Dunot & E. Pinat, Paris, 1906.

oni vidas tuj, aŭ post nemultaj provoj, kia vorto estas plej internacia aŭ plej ĝusta, se la internacia, laŭ ia kaŭzo, ne povas esti akceptita.

Pri la metodo de laboro, mi pensas ke estos utile, se oni komence trarigardos rapide la cititan vortaron, elektante nur kelkajn plej gravajn kaj komunajn esprimojn, ĉar tiuj estante ofte ripetataj nur prokrastos la laboron, se ili ne estas tute difinitaj.

Mi opinias, ke oni ne devas limiĝi je la ses antaŭcititaj lingvoj, sed por esti vere internacia, ĉiu vorto devas esti elektita nur post komparo de ĝia traduko en la jenaj dek lingvoj : angla, franca, germana, hispana, itala, latina, pola, portugala, rusa kaj hungara, kaj ankaŭ je specialaj okazoj eĉ en la lingvoj holanda, sveda, greka, k. c.

Oni kalkulu la internaciecon de la radikoj ne laŭ la nombro da lingvoj uzantaj la proponatan radikon sed laŭ la nombro da personoj komprenantaj ĝin; mi aludas tie ĉi la principon de la pleja komprenebleco montrita de S-ro L. de Beaufront en lia « *Structure du dictionnaire Esperanto*[1] ».

Oni povas aranĝi la laboron diversmaniere; ekz. : 1e La I. S. O. invitos personojn, kiuj deziros partopreni la laboron kaj, elektinte iun temon aŭ grupon da vortoj, dissendos al ili la vortaron de Deinhardt, aŭ se ĝi preferos, la kartetojn sur ĉiu el kiuj estos skribita nur unu vorto en ses lingvoj, aŭ en sep, se oni aldonos la latinan.

Tiuj kartetoj (modelo Ia) devos enhavi lokon por 10 naciaj lingvoj kaj por internacia; maldekstre lokon por stampo *Elektita de I. S. O.* kaj dekstre por stampo *Aprobita de la L. K.* Samlinie kun la diversaj lingvoj oni metos nombrojn, kiuj montras en milionoj kiom da homoj uzas la diritan lingvon ; tiuj nombroj povas esti utilaj dum la konsideroj kaj eĉ disputoj pri la ĝusta vortelekto en multaj dubaj okazoj. En ceteraj okazoj, tiuj nombroj nur montros ke la elekto estas farita ĝuste.

La I. S. O. ankaŭ devos uzi *naci-internaciajn* kartetojn (modelo IIa). Tiuj povos esti pli malgrandaj, sed devas esti diverskoloraj, ekzemple, por la lingvo angla : blankkoloraj, por la franca : flavkoloraj, por la germana : grizaj, por la latina : helbrunaj kaj por la rusa : ruĝaj aŭ rozkoloraj, k t. p.

[1] Strukturo de la Esperanto-vortaro.

Tia diverskolora aranĝo ebligas kunigi ĉiujn kartetojn naci-internaciajn en unu komuna alfabetordigo. Tamen se oni prenos tre multe da lingvoj, kio nepre devos okazi estonte, ĉiu karteto devos enhavi klare presitan nomon de lingvo (franca en la nuna ekzemplo) :

Modelo Ia.

Elektita (Stampo de I. S. O).		N[1]	Aprobita (Stampo de L. K.)
	Internacia	—	
	Angla	125	
	Franca	50	
	Germana	70	
	Itala	35	
	Hispana	40	
	Pola	20	
	Portugala	20	
	Rusa	95	
	Hungara		
	Latina	—	

Je l'komenco, la kunhelpantoj ne estante multaj, la kartetoj povos esti presitaj eĉ se neplenaj kaj esti dissendataj al la kunlaborantoj por la ekzamenado kaj pleniĝo.

Eĉ mi opinias ke la linion por internacia esprimo la I. S. O. ne devos plenigi por ke la kunlaboranta anaro mem plenigu ĝin sen ia altrudo de la gvidanto de l'laboro.

La neobservo de tiu regulo estas, laŭ mia opinio, malforta flanko de la laboro de S-roj Rosenberger kaj Holmes, kies laboron mi iel partoprenis.

Mi insistas pri tiu ĉi punkto, ĉar laŭ propra sperto, mi scias kiel la kunlaborantoj estas emaj preskaŭ ĉiam jesigi la opinion de la estro, ne opiniante necese aŭ oportune komenci disputadojn, ĉiam longajn, ĉar la laboroj de la komitato estas farataj per cirkuleroj. Sed per tiu ĉi proponata metodo, mi esperas, oni evitos multajn diskutojn kaj ŝparos multe da tempo.

La I. S. O., ricevinte ree la kartetojn elektos kun la helpo de la Ĝeneva komitato la plej ĝustajn vortojn kaj eble povos ilin represigi en aparta aldono al I. S. R., por lasta kritikado kaj okaza korektado, post kio

[1] La nombroj en la kolono *N* estas eltiritaj el januara numero de « *Idei International* » de S-ro W. Bonto van Bylevelt. Bruselo (Belgujo).

la vortojn aŭ pli ĝuste, la kartetojn, la I. S. O. transdonos al la L. K. por definitiva aprobo. En la nomaro presita en I. S. R., mi pensas

Modelo IIa.

Elektita.	(Sur papero flava).		Aprobita.
	Franca		
	Internacia		
	Rimarkoj		

estos sufiĉe doni la tradukon nur en tri lingvoj : franca, angla kaj germana, aldonante kvaran nur en la okazo se la vorto devenas de tiu lasta lingvo.

2e Se la metodo de kartetoj ne estos pro ia kaŭzo akceptebla, oni povas allasi la sistemon de cirkuleroj : la I. S. O. dissendus nomaron (po du ekzempleroj) francan, germanan aŭ anglan de vortoj, kun aŭ sen traduko en lingvo internacia, kaj petus la kunlaborantojn ekzameni kaj aprobi aŭ doni sian propran tradukon, nepre motivitan, klarigitan, pruvitan. La cetera laboro estus simila kiel per la unua metodo.

3e La I. S. O. dissendus litografiitan presajon de iuj objektoj : iloj, instrumentoj maŝinoj, k. c., kies diversaj partoj estus numeritaj, kaj ĝi petus, ke la kunlaborantoj proponu internacian nomon kun nacia traduko, kaj priskribu la modelan objekton por elmontri kiel la proponataj nomoj akordiĝas en la frazo.

W. Ŝmurlo

Stuttgart (Germanujo).

OFICIALA INFORMILO

Monato Februaro 1907.

La monato februaro estis tute okupita per la dissendo de la cirkulero difinita por kolekti aliĝojn al la Scienca Asocio. Ni ĉi sube komencas publikigi la nomaron de la anoj de nia Asocio. Por ne okupi tro multe da loko en la revuo, ni presigos po cent nomoj en unu numero. Jen la nomaro de la cent unuaj aliĝintoj, ordigitaj laŭ la dato de ilia enskribiĝo; ni petas ĉiujn samideanojn, kiuj sin okupas pri scienco aŭ industrio, ke ili kiel eble plej baldaŭ sendu sian aliĝon, se ili tion jam ne faris. La plej multaj personoj entabeligitaj en tiu unua nomaro, estas francoj; tio ĉi venas de la fakto, ke la cirkuleroj estis unue senditaj en Francujon aŭ en franclingvajn landojn. La germana kaj angla cirkuleroj estas nun dissendataj, kaj ni esperas, ke, en la venontaj nomaroj, ĉiuj nacioj havos anojn en la Asocio, almenaŭ ĉiuj eŭropaj nacioj, ĉar, kompreneble, la respondojn el Ameriko, Aŭstralio, Azio kaj Afriko ni ricevos nur post kelka tempo.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

Nomaro de anoj.

1. Finot, Marcel, Prof. ĉe Liceo, Reims, Francujo.
2. * Saussure, René de, Pt-Dto ĉe la Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
3. Chaput, H., D-ro ĥirurgiisto ĉe Hospitalo *Lariboisière*, Parizo, Francujo.
4. Chomé, Félix, Prof. ĉe la Militista Lernejo de Belgujo, Bruselo, Belgujo.
5. Foveau de Courmelles, Victor, D-ro kuracisto-elektristo, Parizo, Francujo.
6. * Dejean, Pierre, Inĝeniero, Le Creusot, Francujo.
7. Hugé, Marcel, D-ro kuracisto, Nantes, Francujo.

8. Jamin, Joseph, Arkitekturisto, Bruselo, Belgujo.
9. * Macé, Jules, D-ro kuracisto, Marseille, Francujo.
10. Noël, J., D-ro. eks-militista kuracisto, Nancy, (M. et M.), Francujo.
11. Rousseau, Théophile, Prof. de matematiko ĉe Liceo, Bourg (Ain). Francujo.
12. Cart, Théophile, Prof. ĉe Liceo *Henri IV*, Parizo, Francujo.
13. * Saquet, Donatien, D-ro kuracisto (masaĝa), Nantes, Francujo.
14. Corret, Pierre, Eksterulo ĉe la Parizaj Hospitaloj, Versailles (S. et O.), Francujo.
15. Witteryck, A.-J., Pres-eldonisto, Bruges, Belgujo.
16. Ruyssen, Th., Prof. de filozofio ĉe la Universitato, Dijon, Francujo.
17. * Cahen, Eugène, Prof. de matematiko, Parizo, Francujo.
18. * Henry, Jules, D-ro Med., Saulx (H^{te}-Saône), Francujo.
19. Hans, Jules, Leŭtenanto de artilerio, Bruselo, Belgujo.
20. * Frey, Léon, Ĥirurg-dentisto, Parizo, Francujo.
21. * Bourlet, Carlo, Prof. de matematiko ĉe la Konservatorio de la Artoj kaj Metioj, Parizo, Francujo.
22. Moch, Gaston, eks-Kapitano de artilerio, Neuilly-sur-Seine, Francujo.
23. * Hubert, Georges, Farmaciisto, Romorantin (Loir-et-Cher), Francujo.
24. * Meylan, J.-Julien, Ĥirurgdentisto, Genevo, Svisujo.
25. Forel, Auguste, D-ro kuracisto, Yvorne (Vaud), Svisujo.
26. Lafosse, Henri, Arkitekturisto, Parizo, Francujo.
27. * Sébert, H., Generalo, Membro de l'Akademio de la Sciencoj, Parizo, Francujo.
28. Narich, J., Kuracisto, Montarnaud (Hérault), Francujo.
29. Thomas, Joseph, Inĝeniero de la Artoj kaj Manufakturoj, Amiens, Francujo.
30. Lesure, Maurice, Inĝeniero E. C. P., Parizo, Francujo.
31. Rézolle, Julien, Metalurgiisto, Parizo, Francujo.
32. Vallienne, Léonce, D-ro Med.,Malakoff (Seine), Francujo.
33. * Brüll, Marcel, Inĝeniero, Parizo, Francujo.
34. Fréchet, Maurice, Prof ĉe Liceo, Besançon, Francujo.
35. * Bergonié, Jean, Prof. ĉe la Universitato, Bordeaux, Francujo.
36. ** Muffang, Henri, Prof. ĉe Liceo, Angers, Francujo.
37. Bayol, Georges, Leŭtenanto, Saint-Cyr, Francujo.
38. Savoy, Hubert, Prof. de semidaj lingvoj, Fribourg, Svisujo.
39. * Waltisbühl, Anton, Industriisto, Zurich, Svisujo.
40. Malvezin, Pierre, Inĝeniero, Bordeaux, Francujo.
41. Malvezin, Frantz, Ojnoteknikisto, Cauderan (Gironde), Francujo.
42. Calvet, Henri, Vinberkulturisto, Montarnaud (Hérault), Francujo.
43. Vernier, Charles, Inĝeniero de l'Artoj kaj Manufakturoj, Monte Carlo, Monako.
44. Duriez, Oscar, Inĝeniero, Valenciennes (Nord), Francujo.
45. Montrosier, A., Artileria Kapitano, Orléans, Francujo.
46. * Bicknell. Clarence, Botanikisto, Bordighera, Italujo.
47. Hulliger, Emile, Prof. ĉe la komerca Lernejo, Neuchâtel, Svisujo.
48. Bignié J., Inĝeniero, Talence (Gironde), Francujo.
49. Pineau, H., D-ro Med., La Rochelle (Charente-Inf^{re}), Francujo.
50. * Chybczynski, Ludwik, Kuracisto, Yousovka (Gub. Ekaterinoslav) Rusujo.
51. Grillon, Gustave, D-ro Med., Marseille, Francujo.
52. Fayol, Eugène, D-ro. Med., Marseille, Francujo.
53. Guilleminot, Hyacinthe, D-ro Med., Parizo, Francujo.
54. * Magdelenat, Henri, Inĝeniero de la Pontoj kaj Vojoj, Poitiers (Vienne), Francujo.
55. Verax, Charles, Fototeknikisto, Parizo, Francujo.
56. Damiao de Sousa Netto, Antonio, Prof. ĉe Liceo, Evora, Portugalujo.
57. Codorniu, Ricardo, Inĝeniero de arbaroj, Murcia, Hispanujo.
58. * Pellat, Henri, Prof. de Fiziko, ĉe la « *Sorbonne* », Parizo, Francujo.
59. * Revilla, José, Inĝeniero de minoj, Léon, Hispanujo.
60. * Frécot, Georges, Inĝeniero, Nancy, Francujo.

61. Muschamp, P. A. H., Entomologiisto, Ĝenevo, Svisujo.
62. Anino, Francisco, Prof., La Coruña, Hispanujo.
63. Vaes F.-J., Redaktoro de Gazeto matematika internacia, Rotterdam, Holando.
64. Reumaux, François, Inĝeniero de minoj, Annay-sous-Lens (P. de C.), Francujo.
65. Usinger, Paul, Stud. Lit., Mainz, Germanujo.
66. ** Marula, Félix-Achille, D-ro Med., Roanne, Francujo.
67. * Picchi, Alberto, Prof., Inĝeniero, Firenze, Italujo.
68. Corcellet, Antoine, eks-Kuracisto kolonia, Alger, Alĝerujo.
69. * Hutrel, G., Licenciato de sciencoj, Le Mans (Sarthe), Francujo.
70. Vesoux, Amédée, D-ro Med., Beaune (Côte-d'Or), Francujo.
71. * Massau, Junius, Ĉefinĝeniero de la Pontoj kaj Vojoj, Gand, Belgujo.
72. Tommasina, Thomas, Sc. D-ro, Ĝenevo, Svisujo.
73. Mallet, Edouard, Sc. D-ro, Lausanne, Svisujo.
74. Garrido, Julio, Infanteria Leŭtenanto, San Sebastián, Hispanujo.
75. * Dieterlen, D-ro Med., Versailles, Francujo.
76. Rust, John Cyprian, eks-Instruisto ĉe Kolegio *Pembroke*, Soham, Anglujo.
77. De Lapalud, F., Direktoro de meblofabrikejo, Ĝenevo, Svisujo.
78. Grintzesco, Jean, Sc. D-ro, Ĝenevo, Svisujo.
79. Grintzesco, Alice, Sc. D-ro, Ĝenevo, Svisujo.
80. Asellio, Hubert, Inĝeniero de l'Minoj, Seraing, (s/Meuse), Belgujo.
81. Vejnberg, Karl, Instruisto, Sasmaken, Kurlando, Rusujo.
82. * Sentis, Henry, Prof. de Fiziko ĉe Liceo, Grenoble, Francujo.
83. * Legge, Richard, D-ro Med., Derby, Anglujo.
84. Lemaire, Charles, Artileria majoro, Bruselo, Belgujo.
85. Brossard, Angel, Farmaciisto, La Rochelle, Francujo.
86. Herzog, J.-J., Prof. de la Sciencoj naturaj, Zug, Svisujo.
87. Brioux, Charles, Inĝeniero agronomia, Auxerre (Yonne), Francujo.
88. Rebouillon, Joseph, Ĥirurgdentisto, Marseille, Francujo.
89. Hanauer, J., Inĝeniero-ĥemiisto, Frankfurt a/M., Germanujo.
90. Ŝmurlo, W., Inĝeniero, Stuttgart, Germanujo.
91. Chenot, Félix, Kapitano de artilerio, Verdun (Meuse), Francujo.
92. Whitaker, Sydney, Kuracisto, Liverpool, Anglujo.
93. Queval, P., Konduktoro de la Pontoj kaj Vojoj, Rouen (Seine-Infre), Francujo.
94. * Lefèvre, Edouard, Artileria kapitano, Le Bouchet (S. et O.), Francujo.
95. * Cox, Georges, Majoro-generalo, Londono, Anglujo.
96. Sexton, Fred.-Peake, Instruisto de Fiziko ĉe Politeknikejo, Woolwich, Anglujo.
97. * Sexton, F.-M., Ekzamenisto en la Reĝa patentoficejo, Kingston-on-Thames, Anglujo.
98. Flournoy, Théodore, Prof. de Psikologio, Ĝenevo, Svisujo.
99. Zinoviev, Aleksej, eks-Inĝeniero militista, Nice, Francujo.
100. Aars, Kristian, B. R., Prof. de Filozofio, Membro de la Norvega Akademio de Sciencoj, Kristiania, Norvegujo.

La Direktoro:
René de Saussure.

* Montras la *monoferintajn anojn.*
** Montras la personojn, kiuj subskribis nur parton de la aliĝilo. Tiujn personojn ni konsideros kiel *aprobantojn* de la celo de l'Scienca Asocio.



Presejo W. Kündig & Filo, Ĝenevo.